

Planlama Kılavuzu

**VITOCAL 200-S** Tip AWS

Dış ve iç üniteli split tip elektrikli ısı pompası. Isıtma sistemlerinde mahal ısıtması ve kullanma suyu hazırlaması için.

- İç ünite ve ısı pompası kontrol paneli Vitotronic 200, ısıtma devresi sirkülasyon pompası, 3 yollu vana, genişleme kabı ve emniyet grubu.
- Hava koşullarına dayanıklı dış ünite ve evaporatör, kompresör, elektronik genişleme valfi ve fan.

Maksimum işletme basıncı: Isıtma suyu tarafı 3 bar

VITOCAL 200-S Tip AWS-AC

Donanımı Tip AWS gibidir, fakat ayrıca ısıtma devresi üzerinden soğutma işlevi ve ısı pompasının içine monte edilmiş sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı mevcuttur.

İçindekiler

İçindekiler

1. Ürün hakkında bilgiler	1.1 Ürün tanıtımı	4
	■ Avantajları	4
	■ Teslimat durumu	5
	1.2 Teknik bilgiler	6
	■ Teknik bilgiler	6
	■ Boyutlar	8
	■ Tip AWS/AWS-AC 104 için kapasite diyagramları	12
	■ Tip AWS/AWS-AC 107 için kapasite diyagramları	13
	■ Tip AWS/AWS-AC 110 için kapasite diyagramları	14
	■ Tip AWS/AWS-AC 113 için kapasite diyagramları	16
	■ Kapasite düzeltme katsayısı	17
	■ Entegre sirkülasyon pompasının net basma yüksekliği	18
2. Boyler	2.1 Vitocell 100-V, Tip CVW	19
	2.2 Vitocell 100-V, Tip CVA	22
	2.3 Vitocell 100-B, Tip CVB	28
3. Montaj aksesuarı	3.1 Isıtma devresi (sekonder devre)	33
	■ Sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı (3/6/9 kW)	33
	■ Sekonder devre sirkülasyon pompası	33
	3.2 Soğutma	34
	■ Ayrı soğutma devresinde oda sıcaklık sensörü	34
	■ Yüzey temaslı tip sensör	34
	■ 3 yollu vana (R 1)	34
	3.3 Vitocell 100-V, Tip CVW ile kullanma suyu ısıtması	34
	■ Solar eşanjör seti	34
	■ Elektrikli ısıtıcı EHE	34
	■ Harici akım anodu	35
	3.4 Vitocell 100-B, Tip CVB ile kullanma suyu ısıtması	35
	■ Elektrikli ısıtıcı	35
	■ DIN 1988'e göre emniyet grubu	35
	3.5 Dış ünitenin montajı	36
	■ Dış ünite için zemin konsolu	36
	■ Dış üniteyi duvara montaj seti	36
4. Planlama bilgileri	4.1 Yerleştirme	36
	■ Dış ünitenin yerleştirilmesi	36
	■ İç ünitenin yerleştirilmesi	39
	■ İç ve dış ünite bağlantısı	39
	■ Elektrik bağlantıları	40
	4.2 Hidrolik bağlantıları	41
	4.3 Ses oluşumu	42
	4.4 Sistem şemaları	43
	4.5 Isı pompasının boyutlandırılması	44
	■ Tek enerjili işletme türü	44
	■ Kullanma suyu ısıtması için artırım	44
	■ Düşümlü işletme artırımı	44
	■ Bivalent noktanın tespiti	44
	4.6 Isıtma suyu deposu seçimi	45
	■ Yerden ısıtma sistemi (% 100)	45
	■ Giriş katında yerden ısıtma sistemi ve çatı katında radyatörler	45
	■ Radyatörler (% 100)	45
	4.7 Kullanma suyu bağlantısı	46
	■ Örnek olarak Vitocell 100-V, Tip CVW	46
	■ Emniyet ventili	46
	4.8 Boyler seçimi	46
	■ Sistem örnekleri	47
	4.9 Soğutma işletmesi (sadece Tip AWS-AC)	48
	■ İşletme türleri	48
	■ Yerden ısıtma sistemi ile soğutma	48

İçindekiler (devam)

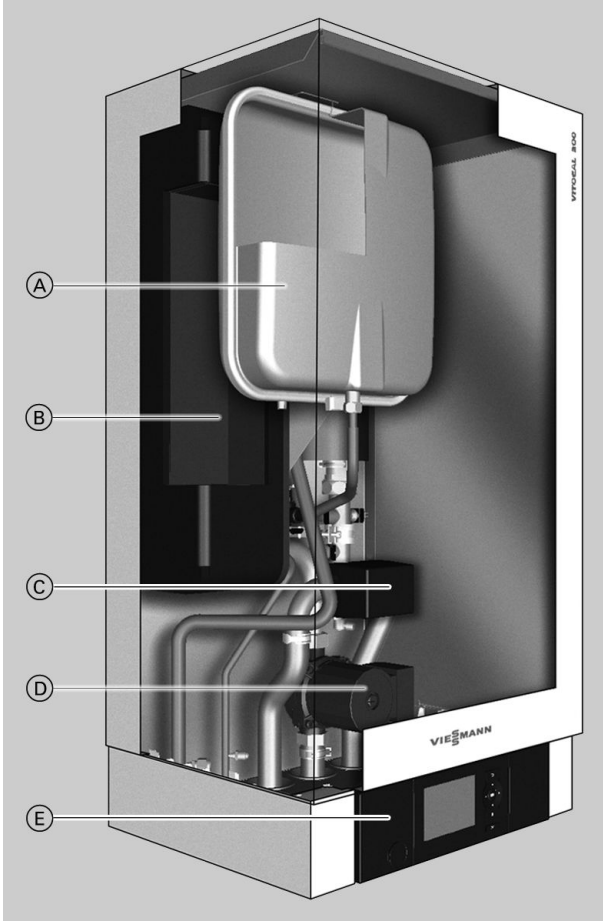
5. Isı pompası kontrol paneli	
5.1 Vitotronic 200, Tip WO1A	49
■ Yapısı ve İşlevleri	49
■ Program saati	49
■ İşletme programlarının ayarlanması	50
■ Donma koruma fonksiyonu	50
■ Isıtma ve soğutma tanım eğrilerinin ayarlanması (eğim ve seviye)	50
■ Isıtma suyu depolu veya denge kaplı ısıtma sistemleri	51
■ Dış hava sıcaklık sensörü	51
■ Vitotronic 200, Tip WO1A için teknik bilgiler	51
5.2 Kontrol paneli aksesuarları	52
■ Yardımcı kontaktör	52
■ Boyler sıcaklık sensörü	52
■ Karışım vanalı bir ısıtma devresi için, karışım vanası motoru entegre edilmiş bağlantı seti	52
■ Karışım vanalı bir ısıtma devresi ve ayrı bir karışım vanası motoru için bağlantı seti	53
■ Daldırma tip termostat	53
■ Yüzey temaslı tip termostat	54
■ Sistem gidiş sıcaklık sensörü (yüzey temaslı tip sensör)	54
■ Karışım vanası motoru	54
■ Vitotrol 200A	55
■ KM-BUS çoğaltıcı	55
■ Harici ek bağlantı modülü H1	56
■ Kullanma ünitesi montaj kaidesi	56
6. Alfabetik endeks	57

Ürün hakkında bilgiler

1.1 Ürün tanıtımı

Avantajları

İç ünite



- Ⓐ Genleşme deposu
- Ⓑ Kondenser
- Ⓒ 3 yollu vana - ısıtma/kullanma suyu
- Ⓓ Isıtma devresi pompası
- Ⓔ Vitotronic 200, Tip WO1A

- DC inverter tekniği ile güç kontrolü.
- Yüksek kapasite sayıları: EN 14511 uyarınca COP değeri 3,5'e kadar (hava 2 °C/su 35 °C) ya da 4,6'ya kadar (hava 7 °C/su 35 °C). (COP = Coefficient of Performance).
- Maksimum gidiş suyu sıcaklığı: 55 °C'ye kadar.
- Kolay kullanılabilen, açık metinli ve grafik göstergeli Vitotronic kontrol paneli.
- Kontrol panelinin kullanma ünitesi bir duvar kaidesine monte edilebilir.

- Dış ve iç ünite arasındaki bağlantı borularında donma tehlikesi yoktur.
- Fan coil veya yerden ısıtma sistemi ile bağlantılı olarak soğutma (Tip AWS-AC).
- Kısmi yük işletmesinde fan hızı düşük olduğundan çalışma sesleri azdır.
- Kısmi işletmedeki yüksek verim sayesinde yüksek yıllık iş sayısı.

Ürün hakkında bilgiler (devam)

Teslimat durumu

Tip AWS

Teslimat içeriği:

- Dış ve iç üniteli split tipi elektrikli ısı pompası.
- İç ünite (azot dolu):
 - Isı pompası kontrol paneli Vitotronic 200 ve dış hava sıcaklık sensörü
 - Entegre edilmiş genleşme tankı (10 litre)
 - Emniyet ventilli, manometre ve pürjörli emniyet grubu
 - Isıtma devresi için entegre sirkülasyon pompası
 - Entegre 3 yollu vana - ısıtma/kullanma suyu dönüşümü
 - Kondenser
 - Duvar bağlantısı
- Dış ünite:
 - Fabrikada boru uzunluğu 12,0 m için soğutucu akışkan (R410A) doldurulmuştur.
 - Soğutucu akışkan borulaması için pres bağlantılar
 - Inverter ile kumanda edilen, ses yalıtımlı kompresör
 - Fan
 - Lamelli evaporatör
 - Elektronik genleşme valfli yön değiştirme valfi

Tip AWS-AC

Teslimat içeriği:

- Donanımı Tip AWS gibi.
- İç üniteye monte edilmiş sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı.

1

Ürün hakkında bilgiler (devam)

1.2 Teknik bilgiler

Teknik bilgiler

Vitocal 200-S

Tip AWS/AWS-AC	104	107	110	113
Isıtma kapasite değerleri				
EN 14511'e göre nominal kapasite (A2/W35 °C, sıcaklık farkı 5 K)				
Anma ısı gücü kW	3,0	5,6	7,7	10,6
Kompresör frekansı Hz	60	65	55	75
Fan hızı d/d	870	650	650	650
Çekilen elektr. güç kW	0,91	1,73	2,20	3,25
Isıtma işletmesinde kapasite sayısı ϵ (COP)	3,30	3,24	3,50	3,26
Isıtma kapasite değerleri				
EN 14511'e göre nominal kapasite (A7/W35 °C, sıcaklık farkı 5 K)				
Anma ısı gücü kW	4,5	8,0	10,9	14,6
Kompresör frekansı Hz	60	65	55	75
Fan hızı d/d	870	650	650	650
Çekilen elektr. güç kW	0,97	1,88	2,36	3,40
Isıtma işletmesinde kapasite sayısı ϵ (COP)	4,64	4,26	4,62	4,29
Min./max. kapasite kontrolü kW	1,2 – 5,3	1,8 – 9,5	5,0 – 14,0	5,0 – 16,1
Soğutma kapasite verileri				
EN 14511'e göre nominal kapasite (A35/W7 °C, sıcaklık farkı 5 K)				
Anma soğutma kapasitesi kW	3,2	6,2	7,4	9,1
Kompresör frekansı Hz	60	65	55	70
Fan hızı d/d	870	650	650	650
Çekilen elektr. güç kW	1,08	2,40	2,69	3,64
Soğutma işletmesinde kapasite sayısı ϵ (EER)	2,96	2,60	2,75	2,50
Min./max. kapasite kontrolü kW	1,2 – 3,8	1,6 – 8,0	2,4 – 8,5	2,4 – 10,0
Soğutma kapasite verileri				
EN 14511'e göre nominal kapasite (A35/W18 °C, sıcaklık farkı 5 K)				
Anma soğutma kapasitesi kW	4,2	8,8	10,0	12,6
Kompresör frekansı Hz	60	65	55	70
Fan hızı d/d	870	650	650	650
Çekilen elektr. güç kW	1,13	2,63	2,80	4,20
Soğutma işletmesinde kapasite sayısı ϵ (EER)	3,72	3,35	3,57	3,00
Hava giriş sıcaklığı				
Isıtma				
– Min. °C	–15	–15	–15	–15
– Maks. °C	35	35	35	35
Soğutma (sadece Tip AWS-AC)				
– Min. °C	15	15	15	15
– Maks. °C	45	45	45	45
Isıtma suyu				
5 K sıcaklık farkında				
Hacim (genleşme tankı hariç) l	2,2	2,2	3,2	3,2
Min. debi l/saat	600	820	1200	1380
Min. debideki maks. harici basınç kaybı (RFH) mbar	590	540	440	380
Maks. gidiş suyu sıcaklığı °C	55	55	55	55
Elektrik değerleri				
Dış ünite				
– Kompresörün anma gerilimi		1/N/PE 230 V/50 Hz		
– Kompresör anma akımı (maks.) A	5	9	10	15
– Yol verme akımı (kompresör) A	10,5	15	10	10
– Yol verme akımı (rotor bloke olduğunda, kompresör için) A	20	25	32	32
– Sigorta (dahili) A	3,5	3,5	3,15	3,15
– Koruma türü IP	25	25	25	25

Ürün hakkında bilgiler (devam)

Tip AWS/AWS-AC		104	107	110	113
Elektrik değerleri					
İç ünite					
Isı pompası kontrol paneli/elektronik					
– Anma gerilimi (kontrol paneli/elektronik)			1/N/PE 230 V/50 Hz		
– Şebeke bağlantısı sigortası			1xB16A		
– Sigorta (dahili)			T 6,3A/250 V		
Sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı (asimetrik faz)					
Tip AWS-AC'de içine monte edilmiştir					
– Anma gerilimi			3/N/PE 400 V/50 Hz		
– Isıtma gücü	kW	9	9	9	9
– Şebeke bağlantısı sigortası		3xB16A	3xB16A	3xB16A	3xB16A
Koruma türü	IP	20	20	20	20
Çekilen elektrikselsel güç					
– Fan (maks.)	W	65	70	130	130
– Dış ünite (maks.)	kW	3,0	3,6	5,8	5,8
– Kademe 3/2/1 için sekonder pompa	W	132/92/62	132/92/62	132/92/62	132/92/62
– Kontrol paneli/elektronik, dış ünite (maks.)	W	150	150	150	150
– Kontrol paneli/elektronik, iç ünite (maks.)	W	5	5	5	5
– Maks. anma gücü, kontrol paneli/elektronik	W	1000	1000	1000	1000
Soğutma devresi					
Soğutucu akışkan		R410A	R410A	R410A	R410A
Dolum miktarı	kg	1,2	2,1	2,95	2,95
12 m ile 30 m arasındaki boru uzunluklarında doldurulacak miktar	g/m	20	60	60	60
Kompresör (tam hermetik)	Tip	Döner piston	Döner piston	Scroll	Scroll
Maks. işletme basıncı					
– Yüksek basınç tarafı	bar	43	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3
– Düşük basınç tarafı	bar	43	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3
Boyutlar					
Dış ünite					
Toplam uzunluk (derinlik)	mm	290	340	340	340
Toplam genişlik	mm	869	1040	900	900
Toplam yükseklik	mm	610	865	1255	1255
İç ünite					
Toplam uzunluk (derinlik)	mm	360	360	360	360
Toplam genişlik	mm	450	450	450	450
Toplam yükseklik	mm	850	850	850	850
Toplam ağırlık					
Dış ünite	kg	43	66	110	110
İç ünite	kg	35	35	40	40
Maks. işletme basıncı sekonder taraf	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3
Bağlantılar					
Isıtma suyu gidişi	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Isıtma suyu dönüşü ve boyler dönüşü	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Boyer gidişi	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Kondens suyu borusu	mm	16	16	16	16
Likit hattı					
– Boru Ø	mm	6	10	10	10
– İç ünite	UNF	⅝	⅝	⅝	⅝
– Dış ünite	UNF	⅞	⅝	⅝	⅝
Gaz hattı					
– Boru Ø	mm	12	16	16	16
– İç ünite	UNF	⅞	⅞	⅞	⅞
– Dış ünite	UNF	¾	⅞	⅞	⅞
Likit borusu, gaz borusu için maksimum boru uzunluğu	m	25	30	30	30
İç ve dış üniteler arasındaki maks. yükseklik farkı	m	10	15	15	15
Değerlendirilen ses gücü toplam seviyesi (dış ünite)					
DIN EN 12102/DIN EN ISO 9614-2 referans alınarak, aşağıdaki koşullarda yapılan ölçüm: emme sıcaklığı 7 °C ±3 K, gidiş sıcaklığı 35 °C ±5 K					
anma ısı gücünde	dB (A)	60	62	62	63

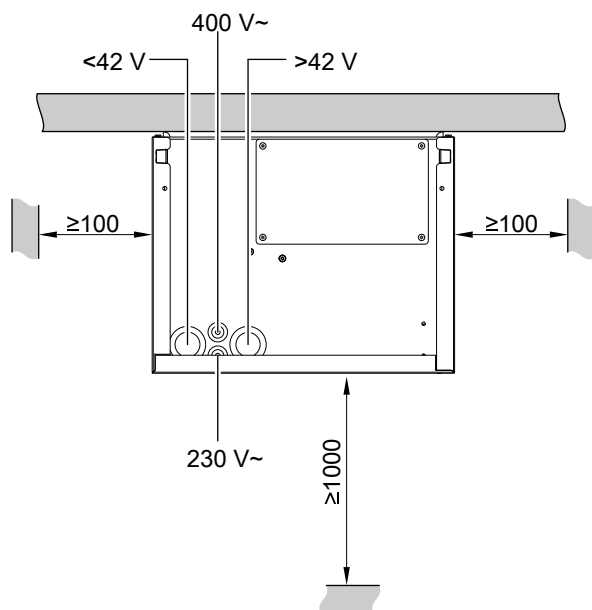
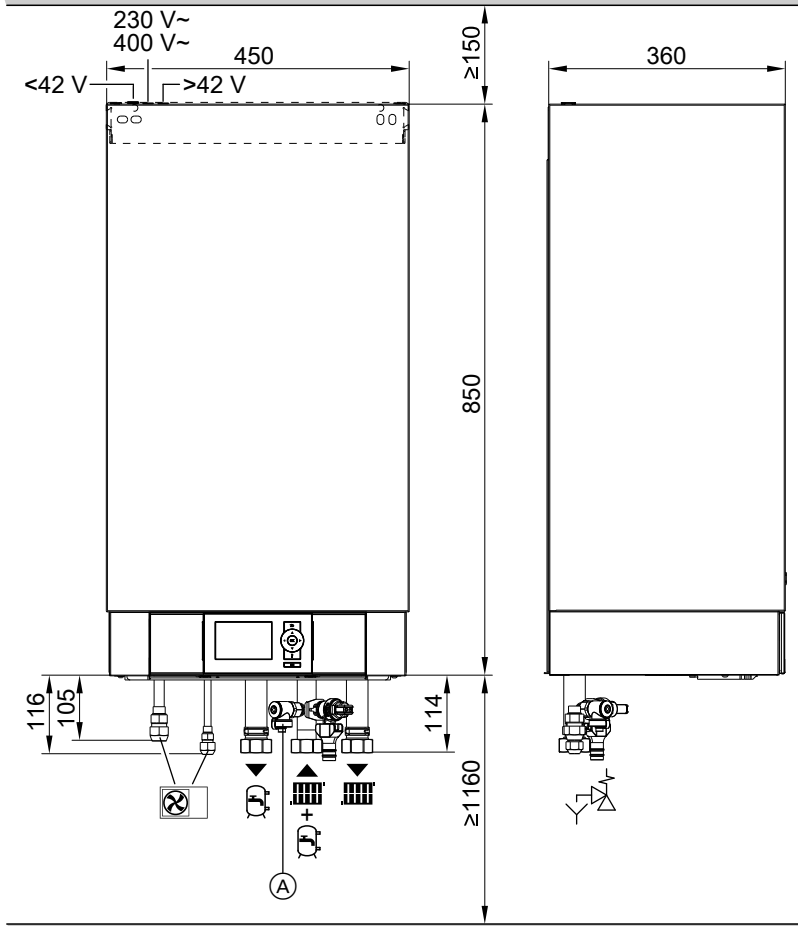
5727 452 TR

Ürün hakkında bilgiler (devam)

Boyutlar

İç ünite

1



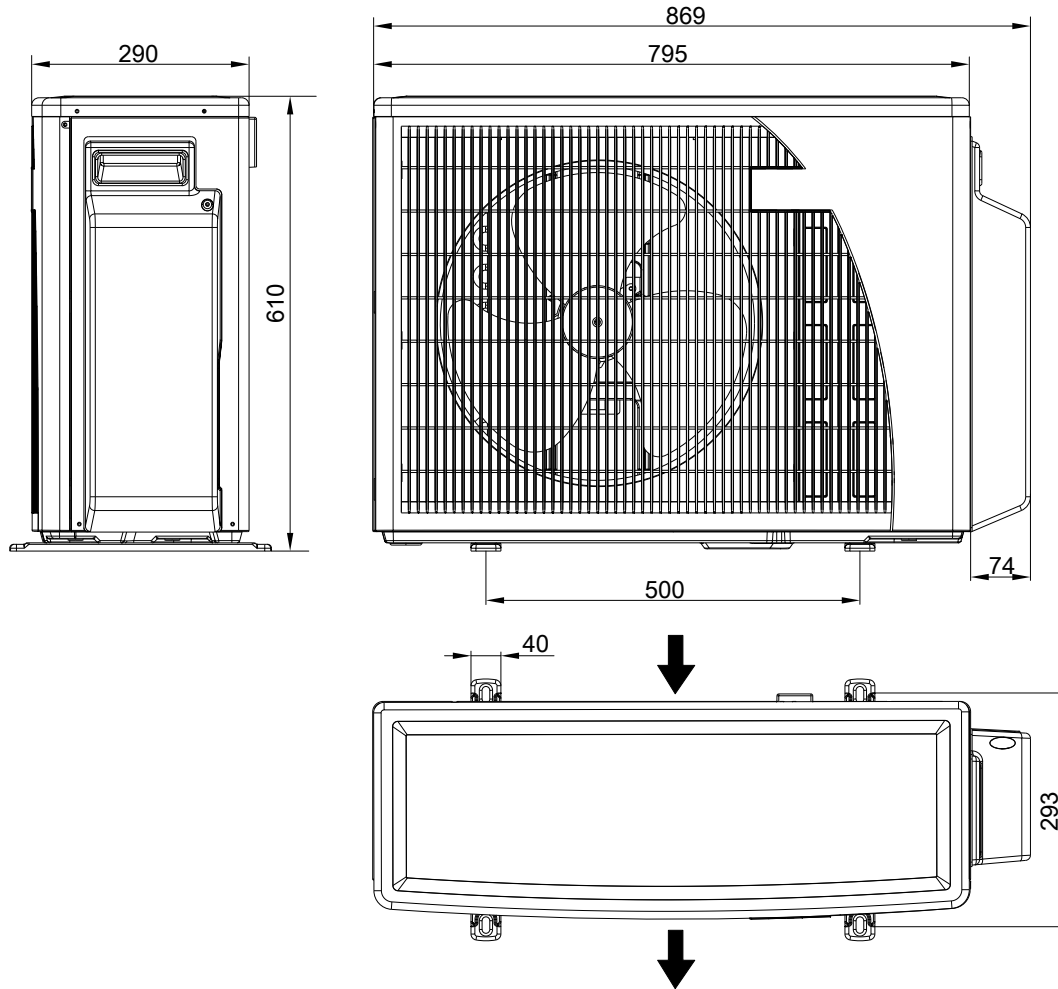
5727 452 TR

Ürün hakkında bilgiler (devam)

Sembol	Anlamı	Bağlantı
⊗	Dış ünite gidiş/dönüş soğutucu akışkan boruları: – Gaz hattı	– 4 kW: Ø 12 mm – 7 kW: Ø 16 mm –10 kW: Ø 16 mm –13 kW: Ø 16 mm
	– Likit hattı	– 4 kW: Ø 6 mm – 7 kW: Ø 10 mm –10 kW: Ø 10 mm –13 kW: Ø 10 mm
▼	Boiler gidişi (Isıtma suyu tarafı)	G 1¼
▲	Isıtma suyu dönüşü ve boiler dönüşü	G 1¼
▲+B	Isıtma suyu gidişi	G 1¼
Ⓐ	Doldurma ve boşaltma musluğu	—
⚙	Boiler emniyet ventili	—

Dış ünite

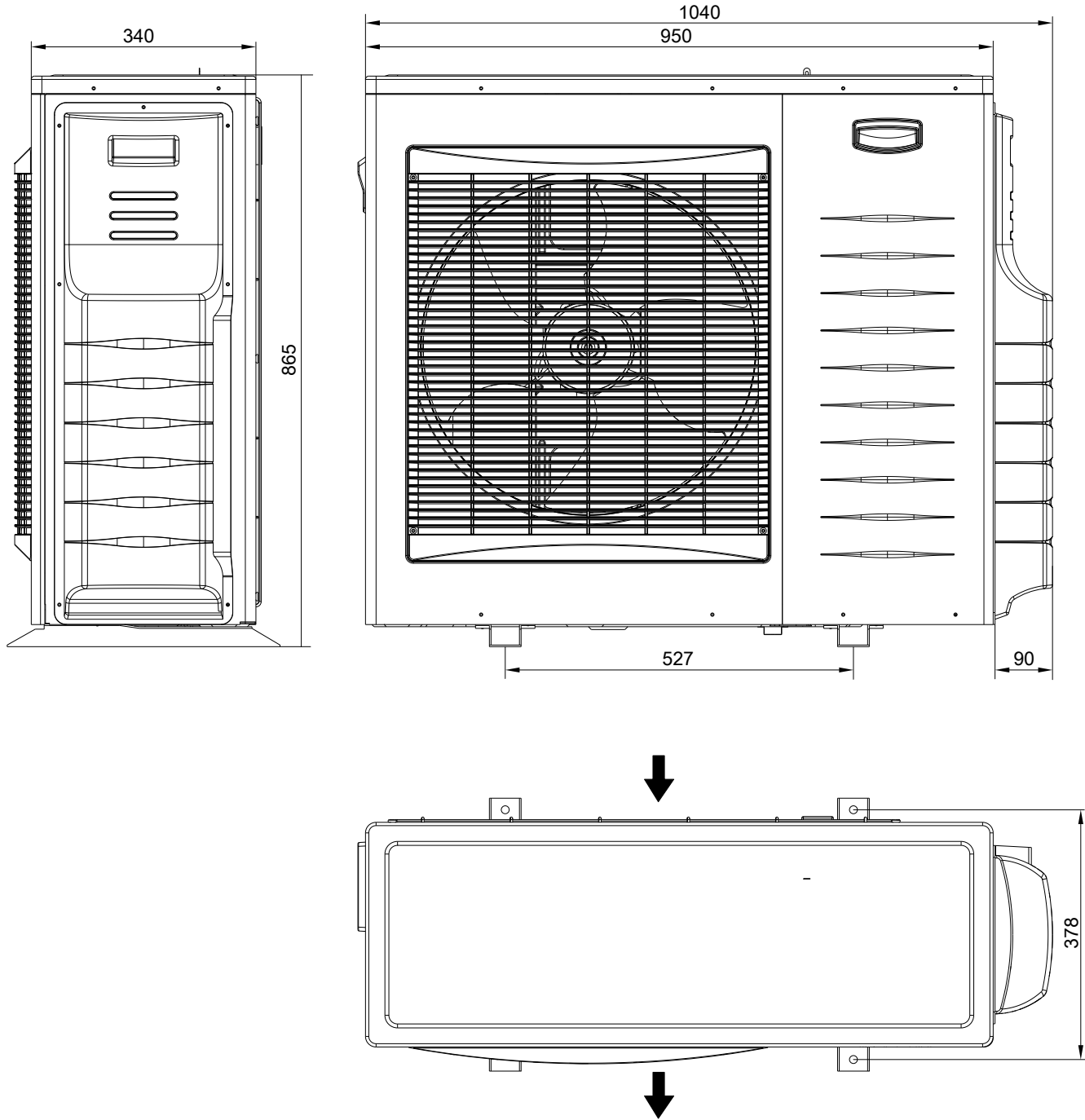
Tip AWS/AWS-AC 104



Ürün hakkında bilgiler (devam)

Tip AWS/AWS-AC 107

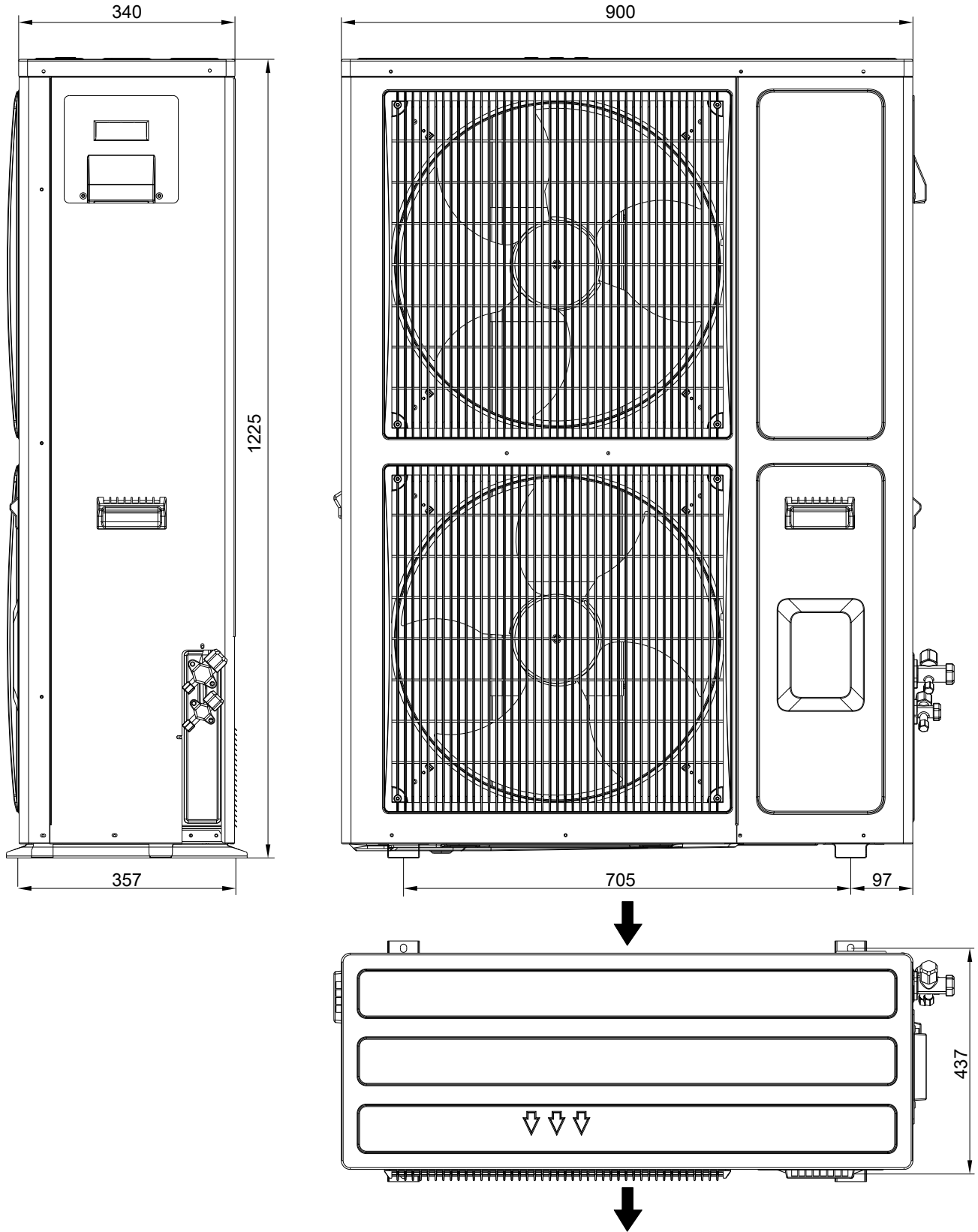
1



5727 452 TR

Ürün hakkında bilgiler (devam)

Tip AWS/AWS-AC 110 ve 113



5727 452 TR

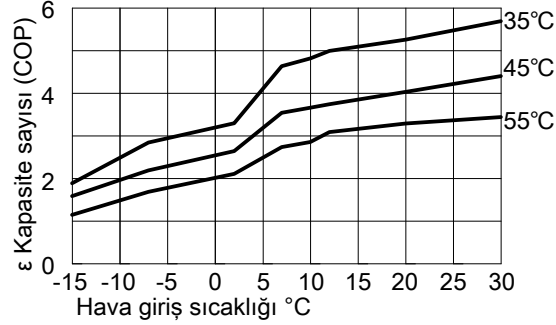
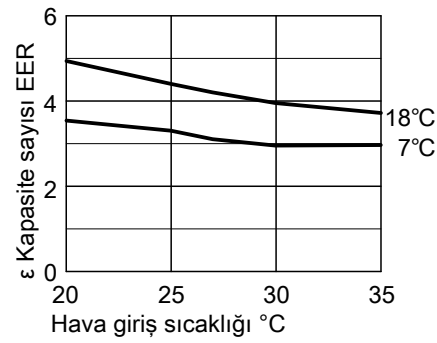
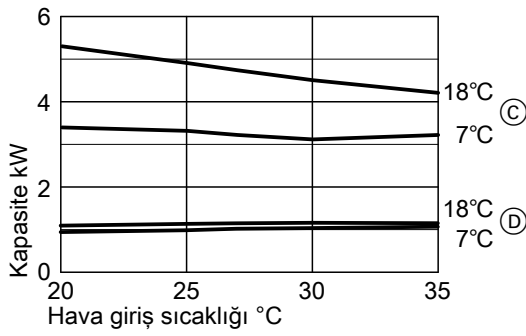
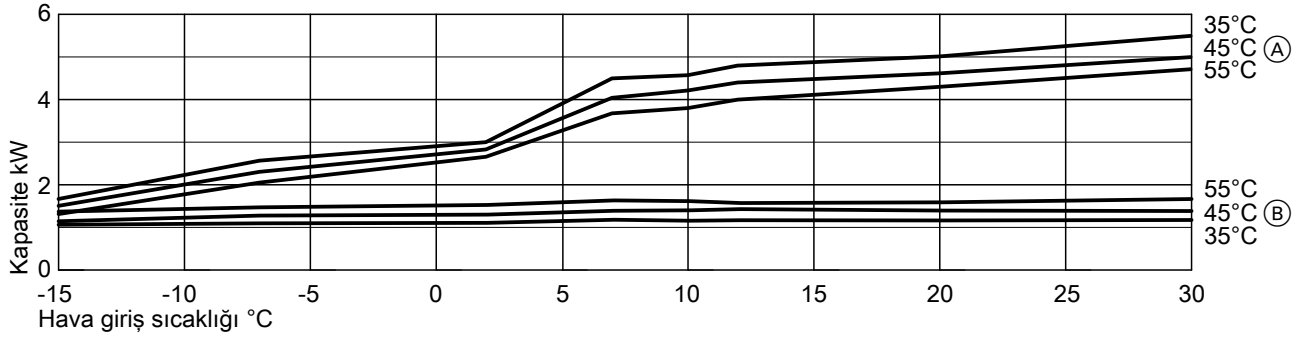
VITOCAL 200-S

VIESSMANN

11

Ürün hakkında bilgiler (devam)

Tip AWS/AWS-AC 104 için kapasite diyagramları



Gidiş sıcaklığına bağlı tanım eğrileri:

- (A) 35 °C, 45 °C, 55 °C gidiş sıcaklıklarındaki ısıtma kapasitesi
- (B) 35 °C, 45 °C, 55 °C gidiş sıcaklıklarında ısıtmada elektrik tüketimi
- (C) 18 °C, 7 °C gidiş sıcaklıklarındaki soğutma kapasitesi, sadece Tip AWS-AC
- (D) 18 °C, 7 °C gidiş sıcaklıklarında soğutmada elektrik tüketimi

Uyarı

Tablolarda ve diyagramlarda verilen COP değerleri için DIN EN 14511 referans alınmıştır.

Isıtma kapasite değerleri

İşletme noktası	W	°C	35							
A	°C		-15	-7	2	7	10	12	20	30
Isıtma gücü	kW		1,7	2,6	3,0	4,5	4,6	4,8	5,0	5,5
Çekilen elektr. güç	kW		0,87	0,90	0,91	0,97	0,95	0,96	0,95	0,96
Kapasite sayısı ε (COP)			1,90	2,85	3,30	4,64	4,83	5,00	5,27	5,70

İşletme noktası	W	°C	45							
A	°C		-15	-7	2	7	10	12	20	30
Isıtma gücü	kW		1,5	2,3	2,8	4,0	4,2	4,4	4,6	5,0
Çekilen elektr. güç	kW		0,94	1,05	1,07	1,14	1,15	1,17	1,14	1,13
Kapasite sayısı ε (COP)			1,60	2,20	2,65	3,55	3,67	3,75	4,04	4,41

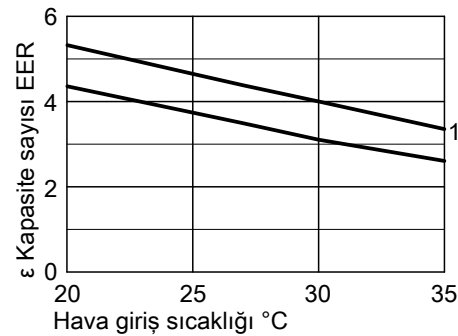
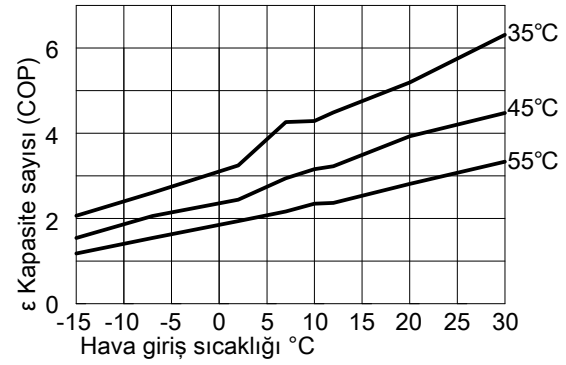
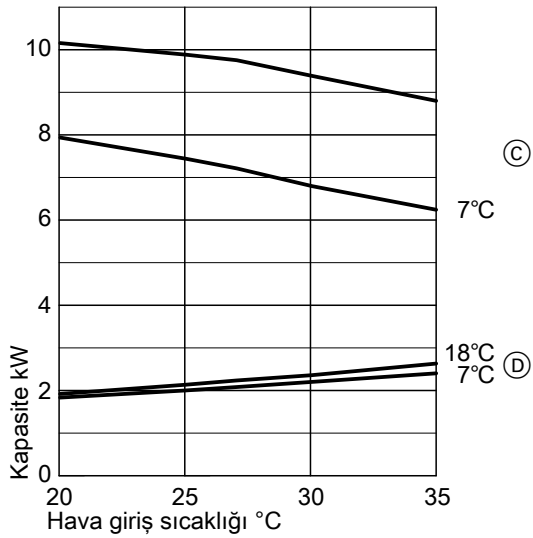
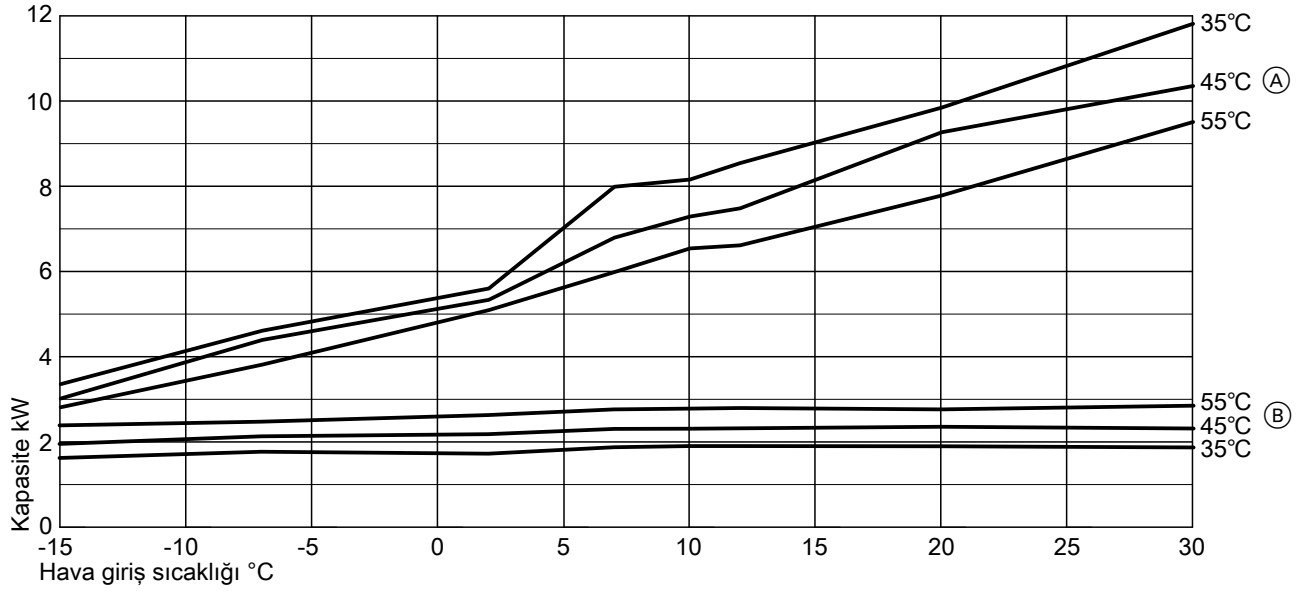
İşletme noktası	W	°C	55							
A	°C		-15	-7	2	7	10	12	20	30
Isıtma gücü	kW		1,3	2,0	2,7	3,7	3,8	4,0	4,3	4,7
Çekilen elektr. güç	kW		1,13	1,20	1,25	1,34	1,33	1,29	1,30	1,37
Kapasite sayısı ε (COP)			1,16	1,70	2,12	2,74	2,87	3,10	3,30	3,45

Ürün hakkında bilgiler (devam)

Soğutma kapasite değerleri (sadece Tip AWS-AC)

İşletme noktası	W	°C	18					7				
	A	°C	20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Soğutma kapasitesi		kW	5,3	4,9	4,7	4,5	4,2	3,4	3,3	3,2	3,1	3,2
Çekilen elektr. güç		kW	1,07	1,11	1,13	1,14	1,13	0,96	1,00	1,04	1,05	1,08
Kapasite sayısı EER			4,94	4,40	4,20	3,95	3,72	3,54	3,30	3,10	2,95	2,96

Tip AWS/AWS-AC 107 için kapasite diyagramları



Gidiş sıcaklığına bağlı tanım eğrileri:

- (A) 35 °C, 45 °C, 55 °C gidiş sıcaklıklarındaki ısıtma kapasitesi
- (B) 35 °C, 45 °C, 55 °C gidiş sıcaklıklarında ısıtmada elektrik tüketimi

Ürün hakkında bilgiler (devam)

- © 18 °C, 7 °C gidiş sıcaklıklarındaki soğutma kapasitesi, sadece Tip AWS-AC
 © 18 °C, 7 °C gidiş sıcaklıklarında soğutmada elektrik tüketimi

Uyarı

Tablolarda ve diyagramlarda verilen COP değerleri için DIN EN 14511 referans alınmıştır.

Isıtma kapasite değerleri

İşletme noktası	W A	°C °C	-15	-7	2	7	10	12	20	30
Isıtma gücü		kW	3,4	4,6	5,6	8,0	8,2	8,5	9,9	11,8
Çekilen elektr. güç		kW	1,63	1,77	1,73	1,88	1,91	1,91	1,90	1,88
Kapasite sayısı € (COP)			2,06	2,60	3,24	4,26	4,28	4,48	5,19	6,31

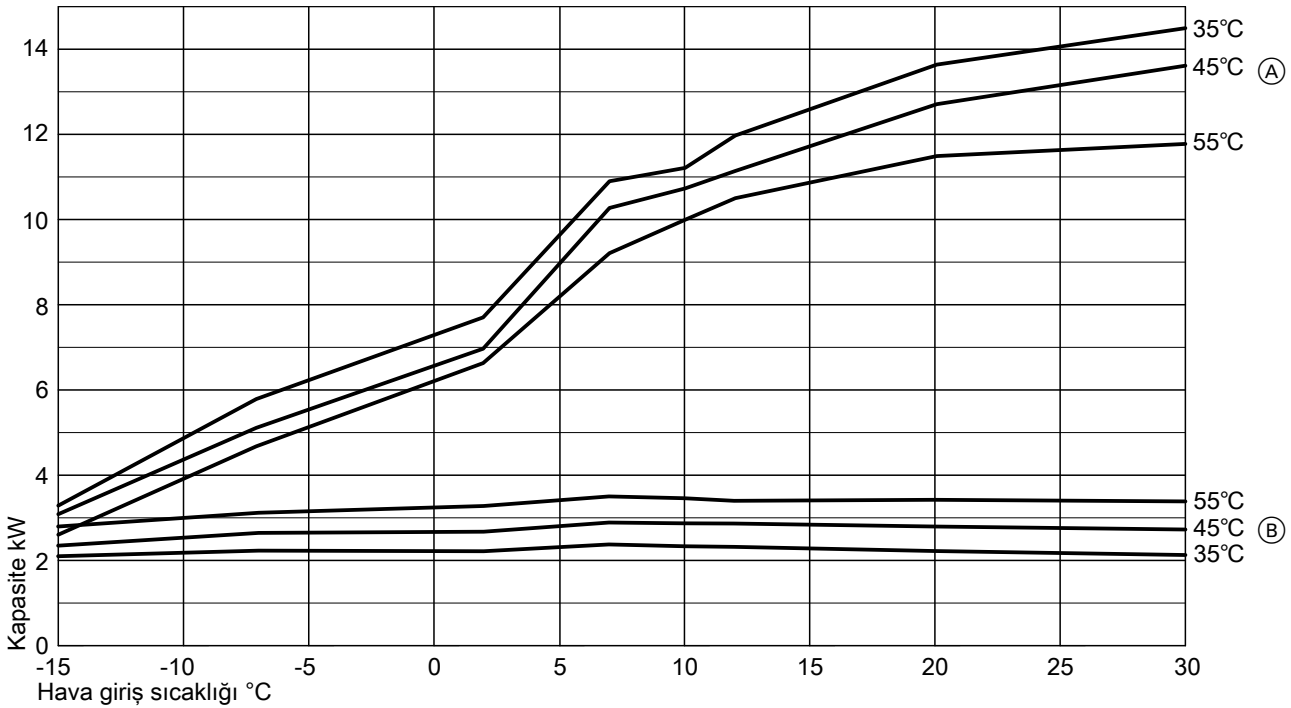
İşletme noktası	W A	°C °C	-15	-7	2	7	10	12	20	30
Isıtma gücü		kW	3,0	4,4	5,3	6,8	7,3	7,5	9,3	10,4
Çekilen elektr. güç		kW	1,96	2,14	2,19	2,31	2,323	2,33	2,36	2,32
Kapasite sayısı € (COP)			1,54	2,05	2,44	2,94	3,15	3,22	3,93	4,47

İşletme noktası	W A	°C °C	-15	-7	2	7	10	12	20	30
Isıtma gücü		kW	2,8	3,8	5,1	6,0	6,5	6,6	7,8	9,5
Çekilen elektr. güç		kW	2,40	2,48	2,64	2,77	2,79	2,80	2,77	2,86
Kapasite sayısı € (COP)			1,17	1,53	1,93	2,16	2,34	2,36	2,81	3,33

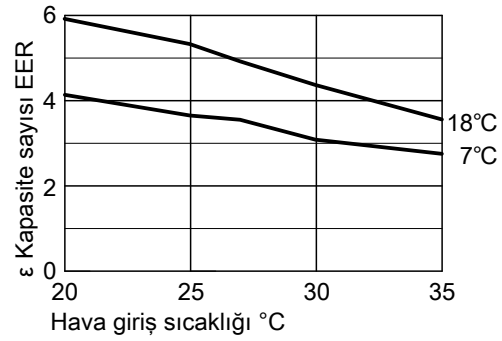
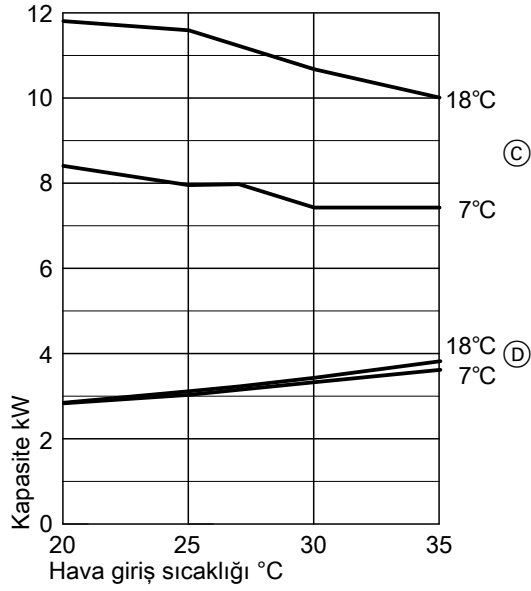
Soğutma kapasite değerleri (sadece Tip AWS-AC)

İşletme noktası	W A	°C °C	20	25	18 27	30	35	20	25	7 27	30	35
Soğutma kapasitesi		kW	10,02	9,9	9,8	9,4	8,8	7,9	7,5	7,2	6,8	6,2
Çekilen elektr. güç		kW	1,91	2,13	2,23	2,35	2,63	1,82	1,99	2,07	2,19	2,40
Kapasite sayısı EER			5,33	4,65	4,39	4,00	3,35	4,36	3,74	3,49	3,10	2,60

Tip AWS/AWS-AC 110 için kapasite diyagramları



Ürün hakkında bilgiler (devam)

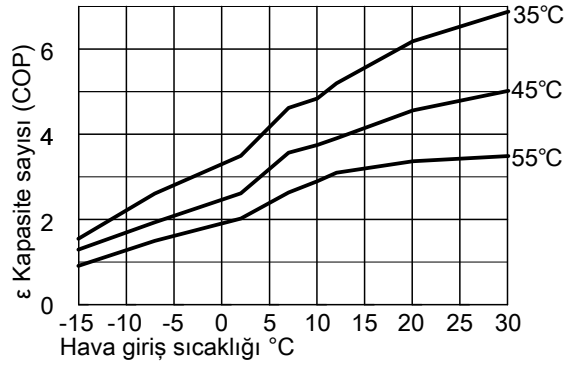


Gidiş sıcaklığına bağlı tanım eğrileri:

- (A) 35 °C, 45 °C, 55 °C gidiş sıcaklıklarındaki ısıtma kapasitesi
- (B) 35 °C, 45 °C, 55 °C gidiş sıcaklıklarında ısıtmada elektrik tüketimi
- (C) 18 °C, 7 °C gidiş sıcaklıklarındaki soğutma kapasitesi, sadece Tip AWS-AC
- (D) 18 °C, 7 °C gidiş sıcaklıklarında soğutmada elektrik tüketimi

Uyarı

Tablolarda ve diyagramlarda verilen COP değerleri için DIN EN 14511 referans alınmıştır.



Isıtma kapasite değerleri

İşletme noktası	W	°C	35							
	A	°C	-15	-7	2	7	10	12	20	30
Isıtma gücü		kW	3,2	5,8	7,7	10,9	11,2	12,0	13,6	14,5
Çekilen elektr. güç		kW	2,08	2,21	2,20	2,36	2,32	2,30	2,21	2,11
Kapasite sayısı ε (COP)			1,55	2,61	3,50	4,62	4,84	5,20	6,18	6,88

İşletme noktası	W A	°C °C	45							
			-15	-7	2	7	10	12	20	30
Isıtma gücü		kW	3,0	5,1	7,0	10,3	10,7	11,1	12,7	13,6
Çekilen elektr. güç		kW	2,33	2,63	2,66	2,88	2,86	2,85	2,78	2,71
Kapasite sayısı ε (COP)			1,3	1,9	2,6	3,6	3,8	3,9	4,6	5,0

İşletme noktası	W	°C	55							
	A	°C	-15	-7	2	7	10	12	20	30
Isıtma gücü		kW	2,6	4,7	6,6	9,2	10,0	10,5	11,5	11,8
Çekilen elektr. güç		kW	2,78	3,11	3,27	3,49	3,45	3,39	3,41	3,38
Kapasite sayısı ε (COP)			0,9	1,5	2,0	2,6	2,9	3,1	3,4	3,5

Soğutma kapasite değerleri (sadece Tip AWS-AC)

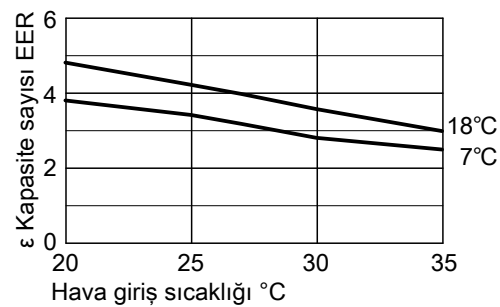
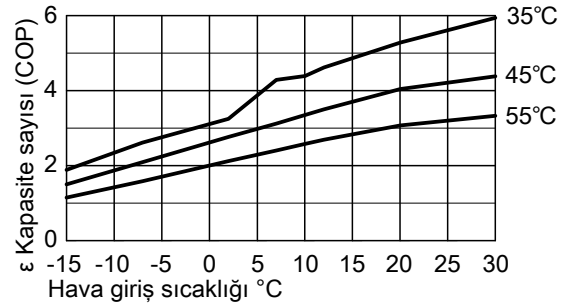
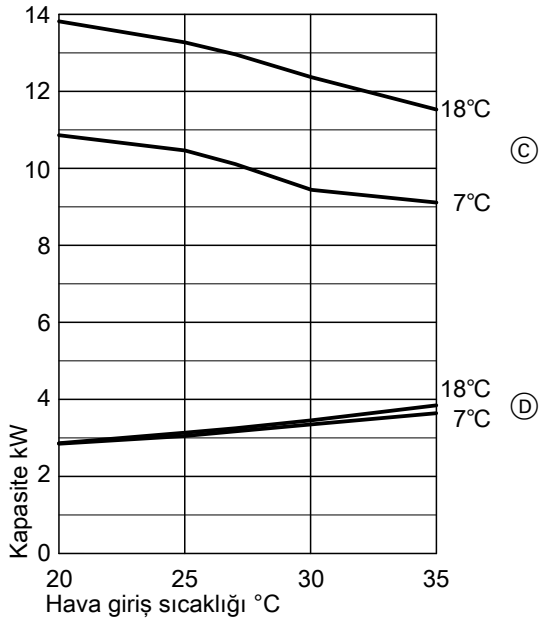
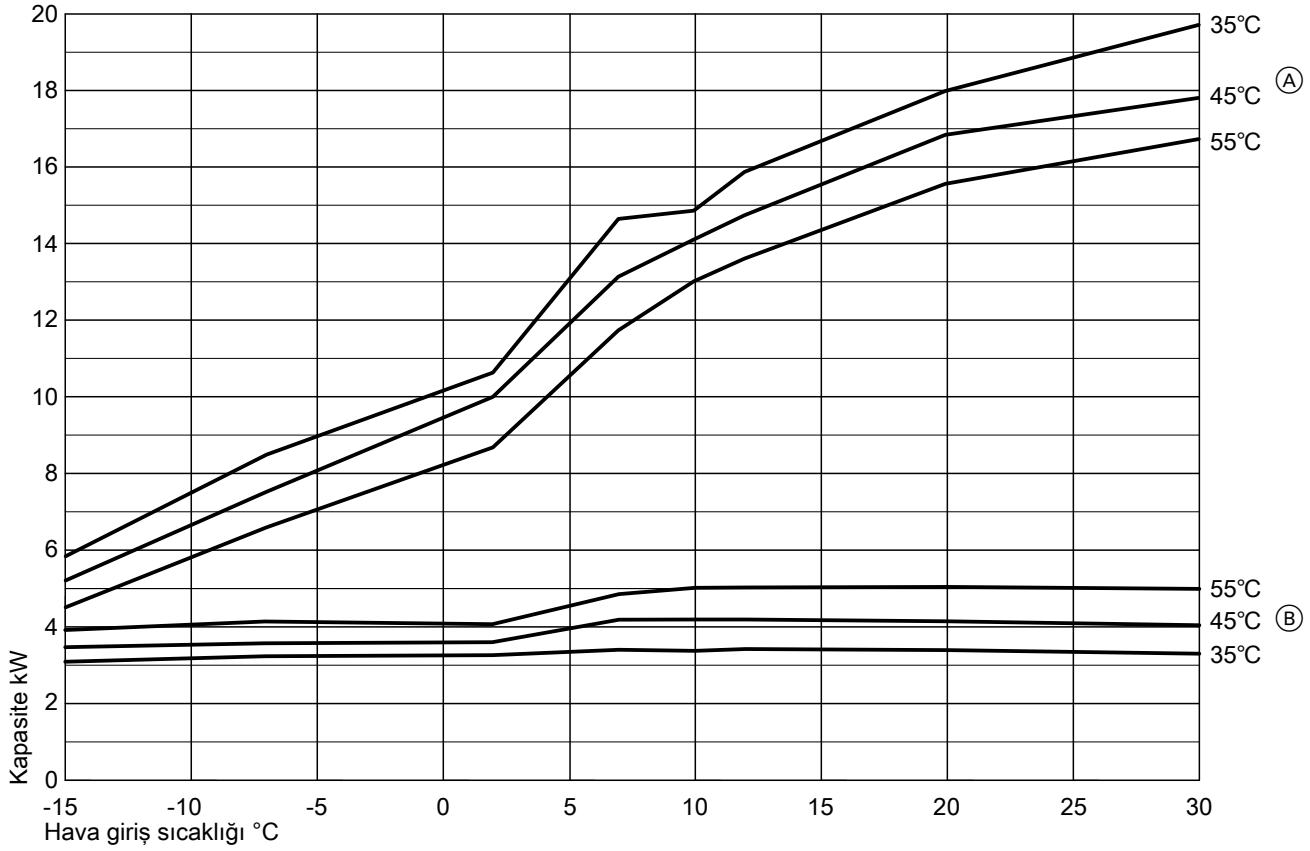
İşletme noktası	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Soğutma kapasitesi		kW	11,80	11,58	11,21	10,66	10,0	8,39	7,95	7,97	7,42	7,4
Çekilen elektr. güç		kW	1,99	2,17	2,28	2,44	2,80	2,03	2,18	2,24	2,40	2,69
Kapasite sayısı EER			5,93	5,34	4,93	4,37	3,57	4,14	3,65	3,56	3,09	2,75

5727 452 TR

Ürün hakkında bilgiler (devam)

Tip AWS/AWS-AC 113 için kapasite diyagramları

1



Gidiş sıcaklığına bağlı tanım eğrileri:

- (A) 35 °C, 45 °C, 55 °C gidiş sıcaklıklarındaki ısıtma kapasitesi
- (B) 35 °C, 45 °C, 55 °C gidiş sıcaklıklarında ısıtmada elektrik tüketimi
- (C) 18 °C, 7 °C gidiş sıcaklıklarındaki soğutma kapasitesi, sadece Tip AWS-AC
- (D) 18 °C, 7 °C gidiş sıcaklıklarında soğutmada elektrik tüketimi

5727 452 TR

Ürün hakkında bilgiler (devam)

Uyarı

Tablolarda ve diyagramlarda verilen COP değerleri için
DIN EN 14511 referans alınmıştır.

Isıtma kapasite değerleri

İşletme noktası	W A	°C °C	-15	-7	2	7	10	12	20	30
Isıtma gücü		kW	5,8	8,47	10,6	14,6	14,8	15,82	17,9	19,63
Çekilen elektr. güç		kW	3,09	3,23	3,26	3,40	3,37	3,42	3,39	3,30
Kapasite sayısı ε (COP)			1,89	2,62	3,25	4,29	4,40	4,63	5,29	5,96

İşletme noktası	W A	°C °C	-15	-7	2	7	10	12	20	30
Isıtma gücü		kW	5,2	7,5	10,0	13,1	14,1	14,7	16,8	17,8
Çekilen elektr. güç		kW	3,47	3,57	3,60	4,19	4,19	4,19	4,15	4,04
Kapasite sayısı ε (COP)			1,5	2,1	2,8	3,1	3,4	3,5	4,1	4,4

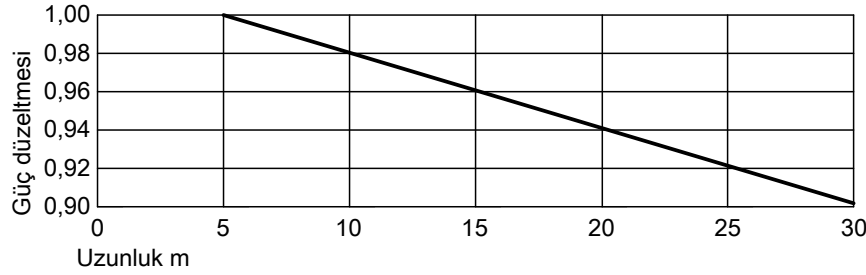
İşletme noktası	W A	°C °C	-15	-7	2	7	10	12	20	30
Isıtma gücü		kW	4,5	6,6	8,7	11,7	13,0	13,6	15,5	16,7
Çekilen elektr. güç		kW	3,91	4,14	4,07	4,86	5,02	5,03	5,04	4,99
Kapasite sayısı ε (COP)			1,2	1,6	2,1	2,4	2,6	2,7	3,1	3,3

Soğutma kapasite değerleri (sadece Tip AWS-AC)

İşletme noktası	W A	°C °C	20	25	18 27	30	35	20	25	7 27	30	35
Soğutma kapasitesi		kW	13,8	13,3	13,0	12,4	11,5	10,9	10,5	10,1	9,4	9,1
Çekilen elektr. güç		kW	2,86	3,13	3,25	3,45	3,84	10,9	10,5	10,1	9,4	9,1
Kapasite sayısı EER			4,83	4,24	3,99	3,58	3,00	3,81	3,43	3,19	2,82	2,50

Kapasite düzeltme katsayısı

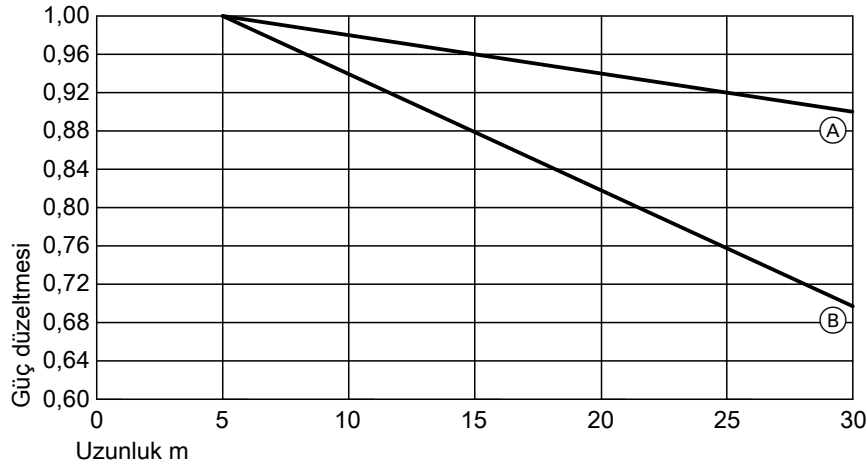
Isıtma (Tip AWS/AWS-AC)



A2/W35 ve A7/W35'e göre

Ürün hakkında bilgiler (devam)

Soğutma (Tip AWS-AC)



- (A) A35/W18
(B) A35/W7

Örnek:

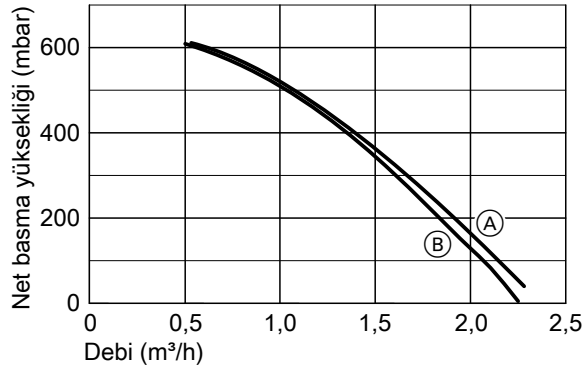
- Tip AWS-AC 107
- Soğutucu akışkan borusunun uzunluğu: 10 m

Düzeltilen kapasite:

- A2/W35'e göre anma ısıtma gücü:
 $5,6 \text{ kW} \times 0,98 = 5,49 \text{ kW}$
- A35/W7'ye göre anma soğutma gücü:
 $6,2 \text{ kW} \times 0,98 = 6,07 \text{ kW}$

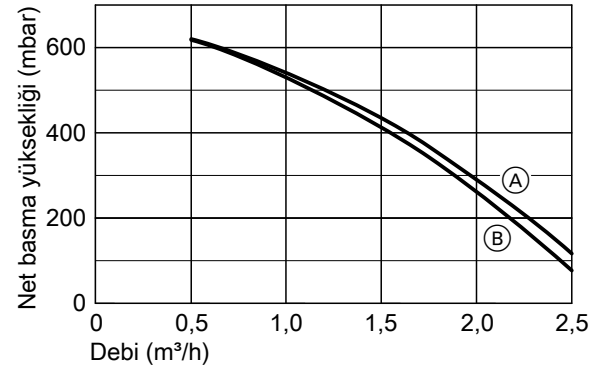
Entegre sirkülasyon pompasının net basma yüksekliği

Tip AWS/AWS-AC 104/107



- (A) Entegre edilmiş sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı olmadan
(B) Entegre edilmiş sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı ile

Tip AWS/AWS-AC 110/113



- (A) Entegre edilmiş sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı olmadan
(B) Entegre edilmiş sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı ile

Boyler

2.1 Vitocell 100-V, Tip CVW

Boyler seçimi ile ilgili uyarılara dikkat edin, bkz. sayfa 46 ve devamı.

16 kW'ye kadar olan ısı pompaları ve güneş kolektörleri ile bağlantılı olarak **kullanma suyu ısıtması için**, kazan ve bölgesel ısıtma sistemleri ile de kullanılabilir.

Aşağıdaki sistemlere uygundur:

- Kullanma suyu sıcaklığı **95 °C**'ye kadar
- Isıtma suyu gidiş sıcaklığı **110 °C**'ye kadar

- Güneş enerjisi devresi gidiş sıcaklığı **140 °C**'ye kadar
- Isıtma suyu tarafı işletme basıncı **10 bar**'a kadar
- Güneş enerjisi devresi işletme basıncı **10 bar**'a kadar
- Kullanma suyu tarafı işletme basıncı **10 bar**'a kadar

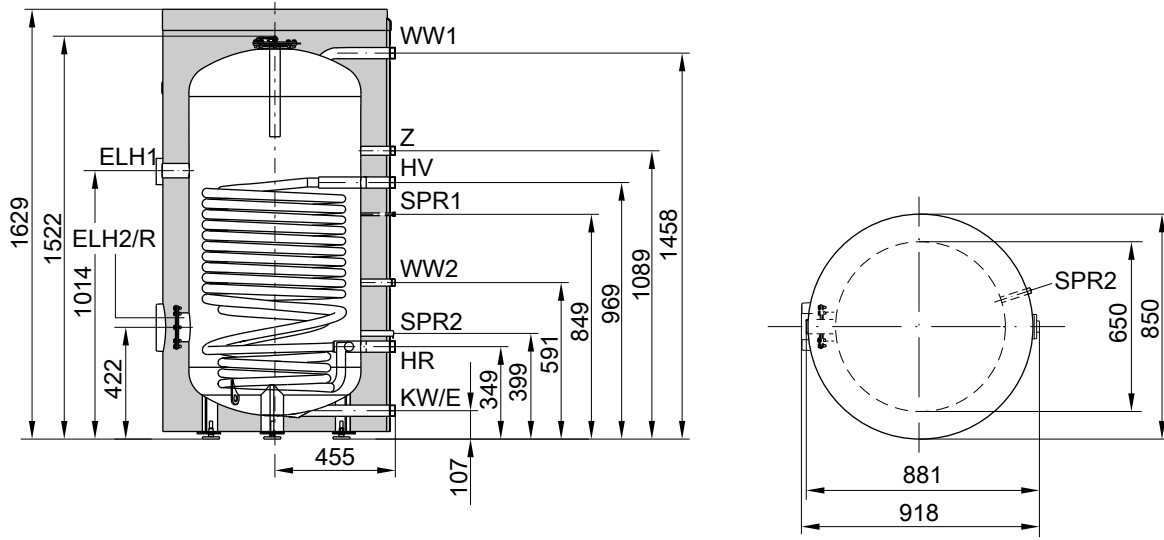
Boyler hacmi	I	390
DIN Kayıt No.		0260/05-13 MC/E
Daimi güç	90 °C kW	109
Kullanma suyunu 10 °C'den 45 °C 'ye ısıtmada ve Isıtma suyu gidiş sıcaklığında ve aşağıda verilen ısıtma suyu debisinde	l/saat	2678
	80 °C kW	87
	l/saat	2138
	70 °C kW	77
	l/saat	1892
	60 °C kW	48
	l/saat	1179
	50 °C kW	26
	l/saat	639
Daimi güç	90 °C kW	98
Kullanma suyunu 10 °C'den 60 °C 'ye ısıtmada ve Isıtma suyu gidiş sıcaklığında ve aşağıda verilen ısıtma suyu debisinde	l/saat	1686
	80 °C kW	78
	l/saat	1342
	70 °C kW	54
	l/saat	929
Isıtma suyu debisi Verilen daimi kapasitelerde	m ³ /saat	3,0
Çekilen su debisi	l/dak	15
Çekilebilen su miktarı		
Ek ısıtma yok		
– Boyler hacmi 45 °C'ye ısıtılmış	I	280
Su t = 45 °C'de (sabit)		
– Boyler hacmi 55 °C'ye ısıtılmış	I	280
Su t = 55 °C'de (sabit)		
Isıtma zamanı		
16 kW anma ısı gücünde bir ısı pompası bağlandığında ve 55 veya 65 °C ısıtma suyu gidiş sıcaklığında		
– Kullanma suyunun 10 °C'den 45 °C'ye ısıtılmasında	dak	60
– Kullanma suyunun 10 °C'den 55 °C'ye ısıtılmasında	dak	77
Bağlanabilen maks. ısı pompası gücü	kW	16
65 °C ısıtma gidiş ile 55 °C boyler sıcaklığında ve verilen ısıtma suyu debisinde		
Solar eşanjör setine (aksesuar) bağlanabilen maks. açıklık yüzeyi		
– Vitosol-F	m ²	11,5
– Vitosol-T	m ²	6
Güç tanım sayısı N_L, bir ısı pompası ile bağlantılı olarak		
Boyler depolama sıcaklığı	45 °C	2,4
	50 °C	3,0
Bekleme ısı kaybı q_{BS}	kWh/24 saat	2,78
(DIN V 18599'a göre norm tanım değeri)		
Boyutlar		
Uzunluk (Ø)	– Isı izolasyonu dahil	mm
	– Isı izolasyonu hariç	mm
Toplam genişlik	– Isı izolasyonu dahil	mm
	– Isı izolasyonu hariç	mm
Yükseklik	– Isı izolasyonu dahil	mm
	– Isı izolasyonu hariç	mm
Devirme ölçüsü	– Isı izolasyonu dahil	mm
	– Isı izolasyonu hariç	mm
Ağırlık (ısı izolasyonu dahil)	kg	190
Toplam işletme ağırlığı	kg	582
Elektrikli ısıtıcı ile		
Isıtma suyu hacmi	l	27
Isıtma yüzeyi	m ²	4,1

Boyeler (devam)

Boyeler hacmi	I	390
Bağlantılar		
Isıtma suyu gidiş ve dönüşü	R	1¼
Soğuk su, sıcak su	R	1¼
Solar eşanjör seti	R	¾
Sirkülasyon	R	1
Elektrikli ısıtıcı	Rp	1½

Daimi güç ile ilgili uyarı

Verilen veya hesaplanmış olan daimi güçler ile planlama yaparken uygun bir boyler ısıtma pompası da öngörülmelidir. Verilen daimi güçlere sadece ısı pompasının anma ısı gücü $\geq$ daimi güç ise ulaşılabilir.



E	Boşaltma
ELH1	Elektrikli ısıtıcı için bağlantı ağızı
ELH2	Elektrikli ısıtıcı için flanş deliği
HR	Isıtma suyu dönüşü
HV	Isıtma suyu gidişi
KW	Soğuk su

R	Flanş kapaklı gözetleme ve temizleme açıklığı
SPR1	Boiler sıcaklık kontrolü için boiler sıcaklık sensörü
SPR2	Solar eşanjör seti sıcaklık sensörü
WW1	Sıcak su
WW2	Solar eşanjör setinden gelen sıcak su
Z	Sirkülasyon

Güç tanım sayısı N_L

DIN 4708 uyarınca, dönüş suyu sıcaklık sınırlandırması olmayan sistem.

Boiler depolama sıcaklığı $T_{sp} = \text{Soğuk su giriş sıcaklığı} + 50 \text{ K}^{+5 \text{ K/-0 K}}$

Güç tanım sayısı N_L ısıtma suyu gidiş sıcaklığı

90 °C	16,5
80 °C	15,5
70 °C	12,0

Anlık kapasite (10 dakikalık)

Güç tanım sayısı N_L 'ye göre.

Kullanma suyunun dönüş sıcaklığını sınırlandırmadan 10 °C'den 45 °C'ye kadar ısıtılması.

Maksimum su çekme miktarı (10 dakikalık)

Güç tanım sayısı N_L 'ye göre.

Ek ısıtma ile.

Kullanma suyunu 10 °C'den 45 °C'ye ısıtmada.

Güç tanım sayısı N_L ile ilgili uyarı

Güç tanım sayısı N_L boiler depolama sıcaklığına T_{sp} bağlı olarak değişir.

Referans değerleri

- $T_{sp} = 60 \text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55 \text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50 \text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45 \text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Anlık kapasite (1/10 dakika), ısıtma suyu gidiş sıcaklığında

90 °C	540
80 °C	521
70 °C	455

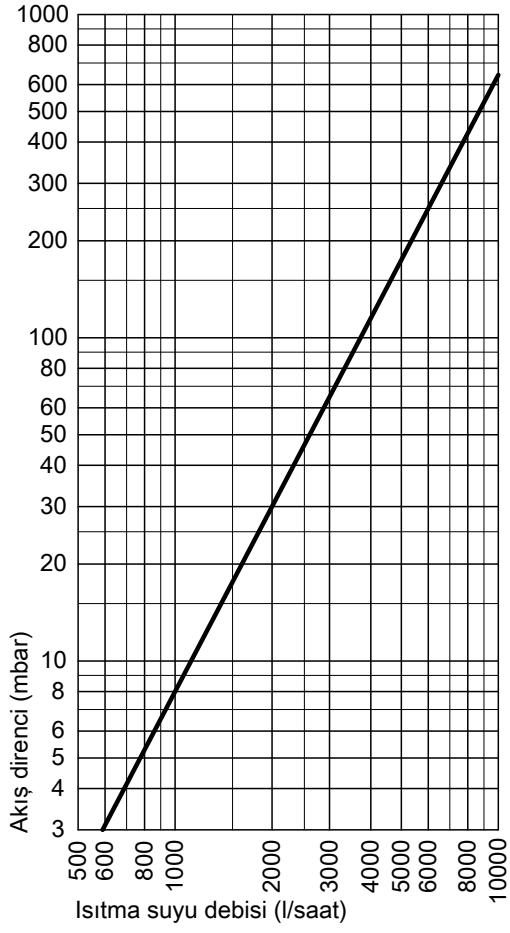
Maks. su alma miktarı (1/dak) aşağıdaki ısıtma suyu gidiş sıcaklığında

90 °C	54
80 °C	52
70 °C	46

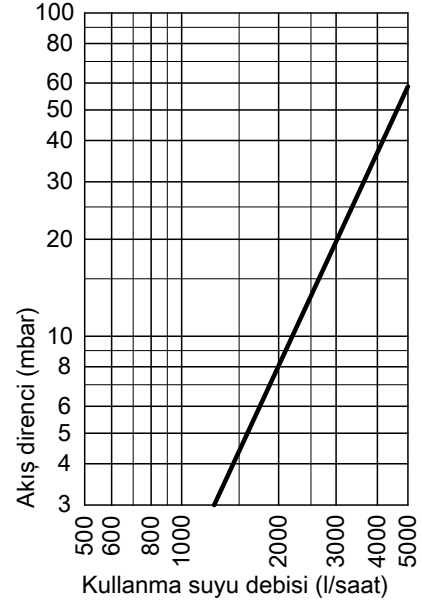
5727 452 TR

Boylar (devam)

Akış dirençleri



Isıtma suyu tarafı akış direnci



Kullanma suyu tarafı akış direnci

Boyler (devam)

2.2 Vitocell 100-V, Tip CVA

Boyler seçimi ile ilgili uyarılara dikkat edin, bkz. sayfa 46 ve devamı.

Kazanlarla, bölgesel ısıtma sistemleri ve düşük sıcaklık ısıtma sistemleri ile bağlantılı olarak **kullanma suyu ısıtması** için, 300 - 1000 litrelik boylerlerde aksesuar olarak temin edilebilen elektrikli ısıtıcı ile birlikte.

- Isıtma suyu tarafı işletme basıncı **25 bar'a** kadar
- Kullanma suyu tarafı işletme basıncı **10 bar'a** kadar

Aşağıdaki sistemlere uygundur:

- Kullanma suyu sıcaklığı **95 °C**'ye kadar
- Isıtma suyu gidiş sıcaklığı **160 °C**'ye kadar

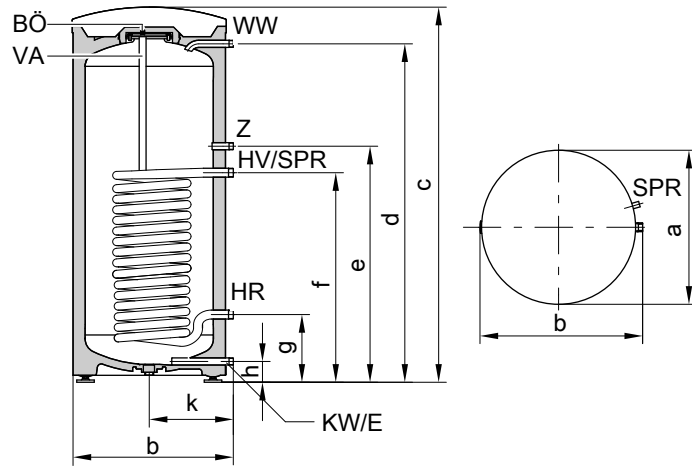
Boyler hacmi			I	160	200	300	500	750	1000
DIN Kayıt No.				0241/06-13 MC/E					
Daimi güç Kullanma suyunu 10'dan 45 °C 'ye ısıtmada, ... ısıtma suyu gidiş sıcaklığında ve aşağıda verilen ısıtma suyu debisinde	90 °C	kW		40	40	53	70	123	136
		l/saat		982	982	1302	1720	3022	3341
	80 °C	kW		32	32	44	58	99	111
		l/saat		786	786	1081	1425	2432	2725
	70 °C	kW		25	25	33	45	75	86
		l/saat		614	614	811	1106	1843	2113
	60 °C	kW		17	17	23	32	53	59
		l/saat		417	417	565	786	1302	1450
	50 °C	kW		9	9	18	24	28	33
		l/saat		221	221	442	589	688	810
Daimi güç Kullanma suyunu 10'dan 60 °C 'ye ısıtmada, ... ısıtma suyu gidiş sıcaklığında ve aşağıda verilen ısıtma suyu debisinde	90 °C	kW		36	36	45	53	102	121
		l/saat		619	619	774	911	1754	2081
	80 °C	kW		28	28	34	44	77	91
		l/saat		482	482	584	756	1324	1565
	70 °C	kW		19	19	23	33	53	61
		l/saat		327	327	395	567	912	1050
Isıtma suyu debisi			m ³ /saat	3,0	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0
Verilen daimi kapasitelerde									
Bekleme ısı kaybı q_{BS}			kWh/24 saat	1,50	1,70	2,20	3,20	3,70	4,30
45 K sic. farkında (DIN 4753-8 uyarınca ölçülen değerler).									
500 l: DIN V 18599'a göre norm tanım değeri)									
Isı izolasyonu				PUR-Sert köpük			PUR-Yumuşak köpük		
Boyutlar									
Uzunluk (Ø)									
– Isı izolasyonu dahil	a	mm		581	581	633	850	960	1060
– Isı izolasyonu hariç		mm		—	—	—	650	750	850
Genişlik									
– Isı izolasyonu dahil	b	mm		608	608	705	898	1046	1144
– Isı izolasyonu hariç		mm		—	—	—	837	947	1047
Yükseklik									
– Isı izolasyonu dahil	c	mm		1189	1409	1746	1955	2100	2160
– Isı izolasyonu hariç		mm		—	—	—	1844	2005	2060
Devirme ölçüsü									
– Isı izolasyonu dahil		mm		1260	1460	1792	—	—	—
– Isı izolasyonu hariç		mm		—	—	—	1860	2050	2100
Montaj yüksekliği									
		mm		—	—	—	2045	2190	2250
Ağırlık (ısı izolasyonu dahil)			kg	86	97	151	181	295	367
Isıtma suyu hacmi			l	5,5	5,5	10,0	12,5	24,5	26,8
Isıtma yüzeyi			m ²	1,0	1,0	1,5	1,9	3,7	4,0
Bağlantılar									
Isıtma suyu gidiş ve dönüşü	R			1	1	1	1	1¼	1¼
Soğuk su, sıcak su	R			¾	¾	1	1¼	1¼	1¼
Kullanma suyu sirkülasyon	R			¾	¾	1	1	1¼	1¼

Daimi güç ile ilgili uyarı

Verilen veya hesaplanmış olan daimi güçler ile planlama yaparken uygun bir boyler ısıtma pompası da öngörülmelidir. Verilen daimi güçlere sadece kazanın anma ısı gücü $\geq$ daimi güç ise ulaşılabilir.

Boyler (devam)

160 ve 200 litre

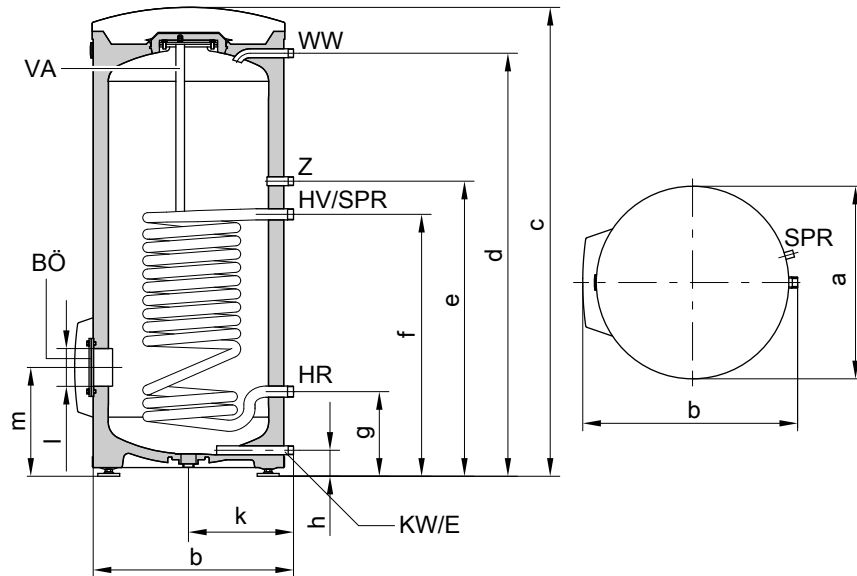


BÖ Gözetleme ve temizleme açıklığı
E Boşaltma
HR Isıtma suyu dönüşü
HV Isıtma suyu girişi
KW Soğuk su

SPR Boyler sıcaklık sensörü veya sıcaklık termostatu için kovan
VA Koruyucu magnezyum anot
WW Sıcak su
Z Kullanma suyu sirkülasyon

Boyler hacmi	l	160	200
Uzunluk (Ø)	a mm	581	581
Genişlik	b mm	608	608
Yükseklik	c mm	1189	1409
	d mm	1050	1270
	e mm	884	884
	f mm	634	634
	g mm	249	249
	h mm	72	72
	k mm	317	317

300 litre



BÖ Gözetleme ve temizleme açıklığı
E Boşaltma
HR Isıtma suyu dönüşü
HV Isıtma suyu girişi
KW Soğuk su

SPR Boyler sıcaklık sensörü veya sıcaklık termostatu için kovan
VA Koruyucu magnezyum anot
WW Sıcak su
Z Kullanma suyu sirkülasyon

5727 452 TR

VITOCAL 200-S

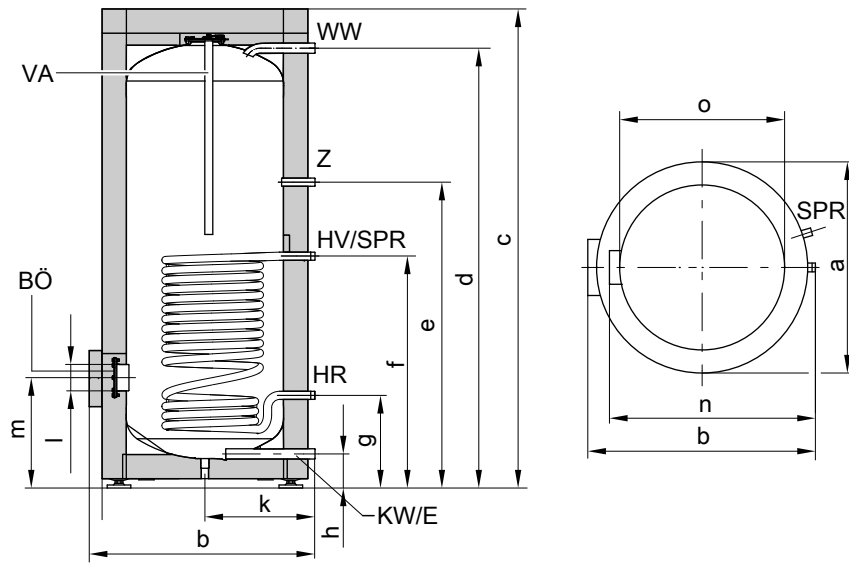
VIESSMANN

23

Boyler (devam)

Boyler hacmi		l	300
Uzunluk (Ø)	a	mm	633
Genişlik	b	mm	705
Yükseklik	c	mm	1746
	d	mm	1600
	e	mm	1115
	f	mm	875
	g	mm	260
	h	mm	76
	k	mm	343
	l	mm	Ø 100
	m	mm	333

500 litre



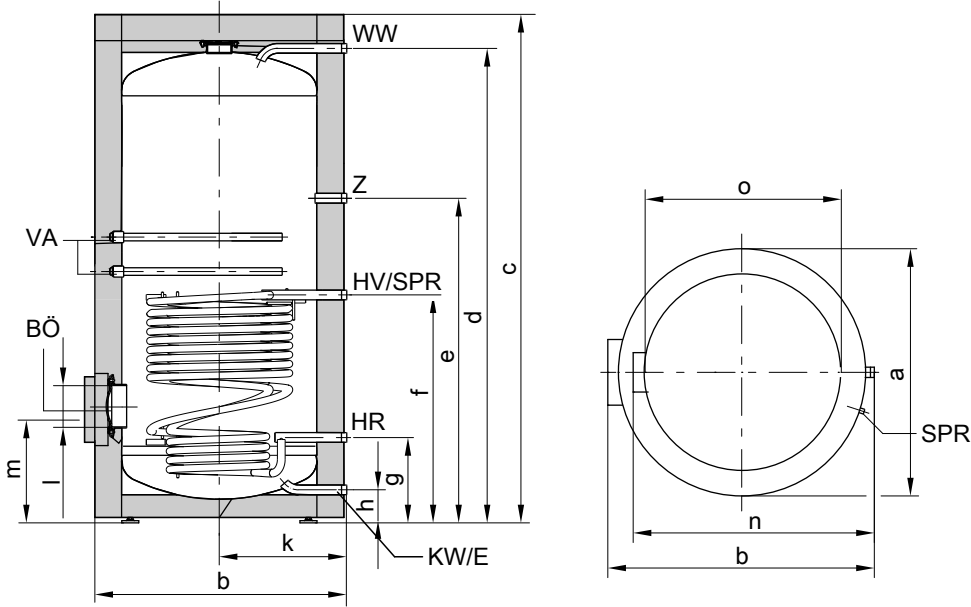
BÖ Gözetleme ve temizleme açıklığı
E Boşaltma
HR Isıtma suyu dönüşü
HV Isıtma suyu gidişi
KW Soğuk su

SPR Boyler sıcaklık sensörü veya sıcaklık termostatu için kovan
VA Koruyucu magnezyum anot
WW Sıcak su
Z Kullanma suyu sirkülasyon

Boyler hacmi		l	500
Uzunluk (Ø)	a	mm	850
Genişlik	b	mm	898
Yükseklik	c	mm	1955
	d	mm	1784
	e	mm	1230
	f	mm	924
	g	mm	349
	h	mm	107
	k	mm	455
	l	mm	Ø 100
	m	mm	422
	n	mm	837
Isı izolasyonu hariç	o	mm	Ø 650

Boyler (devam)

750 ve 1000 litre



BÖ Gözetleme ve temizleme açıklığı
E Boşaltma
HR Isıtma suyu dönüşü
HV Isıtma suyu gidişi
KW Soğuk su

SPR Boyler sıcaklık sensörü veya sıcaklık termostatu için kovan
VA Koruyucu magnezyum anot
WW Sıcak su
Z Kullanma suyu sirkülasyon

Boyler hacmi	I	750	1000
Uzunluk (Ø)	a mm	960	1060
Genişlik	b mm	1046	1144
Yükseklik	c mm	2100	2160
	d mm	1923	2025
	e mm	1327	1373
	f mm	901	952
	g mm	321	332
	h mm	104	104
	k mm	505	555
	l mm	Ø 180	Ø 180
	m mm	457	468
	n mm	947	1047
Isı izolasyonu hariç	o mm	Ø 750	Ø 850

Güç tanım sayısı N_L

DIN 4708'e göre.

Boyler depolama sıcaklığı $T_{sp} = \text{Soğuk su giriş sıcaklığı} + 50 \text{ K}^{+5 \text{ K}/-0 \text{ K}}$

Boyler hacmi	I	160	200	300	500	750	1000
Güç tanım sayısı N_L ısıtma suyu gidiş sıcaklığı							
90 °C		2,5	4,0	9,7	21,0	40,0	45,0
80 °C		2,4	3,7	9,3	19,0	34,0	43,0
70 °C		2,2	3,5	8,7	16,5	26,5	40,0

Güç tanım sayısı N_L ile ilgili uyarı

Güç tanım sayısı N_L boyler depolama sıcaklığına T_{sp} bağlı olarak değişir.

Referans değerleri

- $T_{sp} = 60 \text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55 \text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50 \text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45 \text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

5727 452 TR

Boyler (devam)

Anlık kapasite (10 dakikalık)

Güç tanım sayısı N_L 'ye göre.

Kullanma suyunu 10'dan 45°C'ye ısıtmada.

Boyler hacmi	160	200	300	500	750	1000
Anlık kapasite (l/10dakika), ısıtma suyu gidiş sıcaklığında						
90 °C	210	262	407	618	898	962
80 °C	207	252	399	583	814	939
70 °C	199	246	385	540	704	898

Maksimum su çekme miktarı (10 dakikalık)

Güç tanım sayısı N_L 'ye göre.

Ek ısıtma ile.

Kullanma suyunu 10'dan 45°C'ye ısıtmada.

Boyler hacmi	160	200	300	500	750	1000
Maks. su alma miktarı (l/dak), aşağıdaki ısıtma suyu gidiş sıcaklığında						
90 °C	21	26	41	62	90	96
80 °C	21	25	40	58	81	94
70 °C	20	25	39	54	70	90

Çekilebilen su miktarı

Boyler hacmi 60°C'ye ısıtılmış.

Ek ısıtma yok.

Boyler hacmi	160	200	300	500	750	1000
Çekilen su debisi l/dak	10	10	15	15	20	20
Çekilebilen su miktarı l	120	145	240	420	615	835
Su t = 60 °C'de (sabit)						

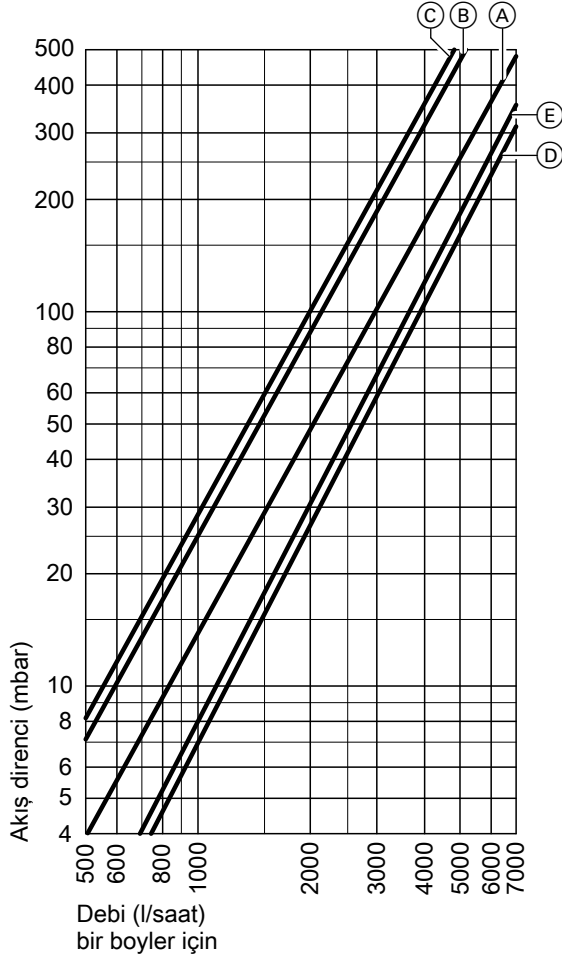
Isıtma zamanı

Belirtilen ısıtma zamanlarına, ilgili gidiş suyu sıcaklığında ve kullanma suyunu 10'dan 60°C'ye ısıtmada boylerin maksimum daimi gücü kullanılırsa ulaşılır.

Boyler hacmi	160	200	300	500	750	1000
Isıtma süresi (min), ısıtma suyu gidiş sıcaklığı						
90 °C	19	19	23	28	24	36
80 °C	24	24	31	36	33	46
70 °C	34	37	45	50	47	71

Boyler (devam)

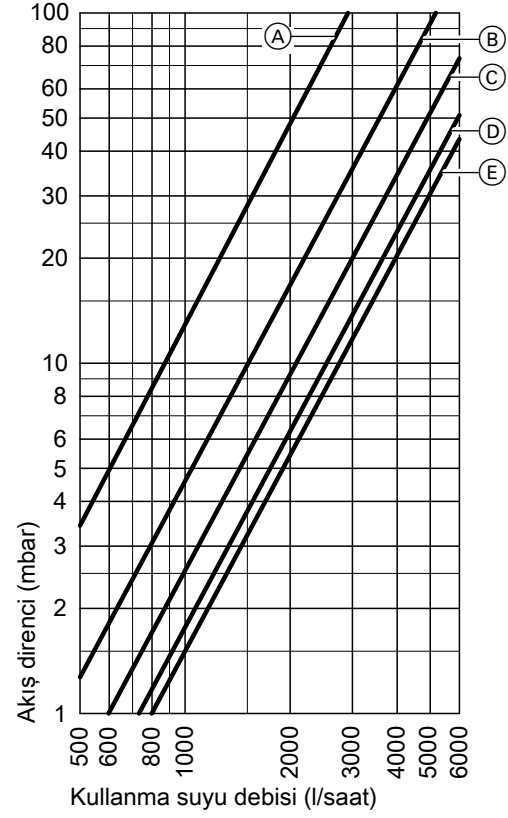
Akış dirençleri



Isıtma suyu tarafı akış direnci

- (A) Boyler hacmi 160 ve 200 litre
- (B) Boyler hacmi 300 litre

- (C) Boyler hacmi 500 litre
- (D) Boyler hacmi 750 litre
- (E) Boyler hacmi 1000 litre



Kullanma suyu tarafı akış direnci

- (A) Boyler hacmi 160 ve 200 litre
- (B) Boyler hacmi 300 litre
- (C) Boyler hacmi 500 litre
- (D) Boyler hacmi 750 litre
- (E) Boyler hacmi 1000 litre

Boyeler (devam)

2.3 Vitocell 100-B, Tip CVB

Boyeler seçimi ile ilgili uyarılara dikkat edin, bkz. sayfa 46 ve devamı.

Kazanlarla ve güneş kolektörleri ile bağlantılı olarak bivalent (ikili) işletmede **kullanma suyu** ısıtması için.

Aşağıdaki sistemlere uygundur:

- Kullanma suyu sıcaklığı **95 °C**'ye kadar
- Isıtma suyu gidiş sıcaklığı **160 °C**'ye kadar

- Güneş enerjisi devresi gidiş sıcaklığı **160 °C**'ye kadar
- Isıtma suyu tarafı işletme basıncı **10 bar'a** kadar
- Güneş enerjisi devresi işletme basıncı **10 bar'a** kadar
- Kullanma suyu tarafı işletme basıncı **10 bar'a** kadar

Boyeler hacmi			300		400		500	
Serpantin			üst	alt	üst	alt	üst	alt
DIN Kayıt No.			0242/06-13 MC/E					
Daimi güç Kullanma suyunu 10'dan 45 °C 'ye ısıtmada ve ısıtma suyu gidiş sıcaklığında ve yanda verilen ısıtma suyu debisinde	90 °C	kW	31	53	42	63	47	70
		l/saat	761	1302	1032	1548	1154	1720
	80 °C	kW	26	44	33	52	40	58
		l/saat	638	1081	811	1278	982	1425
	70 °C	kW	20	33	25	39	30	45
		l/saat	491	811	614	958	737	1106
	60 °C	kW	15	23	17	27	22	32
		l/saat	368	565	418	663	540	786
	50 °C	kW	11	18	10	13	16	24
		l/saat	270	442	246	319	393	589
Daimi güç Kullanma suyunu 10'dan 60 °C 'ye ısıtmada ve ısıtma suyu gidiş sıcaklığında ve yanda verilen ısıtma suyu debisinde	90 °C	kW	23	45	36	56	36	53
		l/saat	395	774	619	963	619	911
	80 °C	kW	20	34	27	42	30	44
		l/saat	344	584	464	722	516	756
	70 °C	kW	15	23	18	29	22	33
		l/saat	258	395	310	499	378	567
Isıtma suyu debisi (verilen daimi kapasitelerde)		m ³ /saat	3,0		3,0		3,0	
Bağlanabilen maks. Vitosol açıklık yüzeyi		m ²	10		12		15	
Bağlanabilen maks. ısı pompası gücü 55 °C ısıtma suyu gidiş ile 45 °C sıcak su sıcaklığında ve verilen ısıtma suyu debisinde (her iki serpantin de seri olarak bağlı)		kW	8		8		10	
Isı izolasyonu			PUR-Sert köpük		PUR-Yumuşak köpük		PUR-Yumuşak köpük	
Bekleme ısı kaybı q _{BS} (Norm tanım değeri)		kWh/24 saat	1,00		1,08		1,30	
Hazır bekleme hacmi V _{aux}		l	127		167		231	
Güneş enerjisi tarafı hacmi V _{sol}		l	173		233		269	
Boyutlar								
a uzunluğu (Ø)	– Isı izolasyonu dahil	mm	633		850		850	
	– Isı izolasyonu hariç	mm	–		650		650	
Toplam genişlik b	– Isı izolasyonu dahil	mm	705		918		918	
	– Isı izolasyonu hariç	mm	–		881		881	
Yükseklik c	– Isı izolasyonu dahil	mm	1746		1630		1955	
	– Isı izolasyonu hariç	mm	–		1518		1844	
Devirme ölçüsü	– Isı izolasyonu dahil	mm	1792		–		–	
	– Isı izolasyonu hariç	mm	–		1550		1860	
Ağırlık (ısı izolasyonu dahil)		kg	160		167		205	
Toplam işletme ağırlığı (elektrikli ısıtıcı ile birlikte)		kg	462		569		707	
Isıtma suyu hacmi		l	6	10	6,5	10,5	9	12,5
Isıtma yüzeyi		m ²	0,9	1,5	1,0	1,5	1,4	1,9
Bağlantılar								
Serpantinler		R	1		1		1	
Soğuk su, sıcak su		R	1		1¼		1¼	
Sirkülasyon		R	1		1		1	
Elektrikli ısıtıcı		Rp	1½		1½		1½	

Üst serpantin ile ilgili uyarı

Üst serpantin bir ısı üreticisi bağlantısı için öngörülmüştür.

Alt serpantin ile ilgili uyarı

Alt serpantin güneş kolektörü bağlantısı için öngörülmüştür.

Boyeler sıcaklık sensörünün montajı için, teslimat içeriğinde bulunan sensör kovanlı vidalı dirsek kullanılmalıdır.

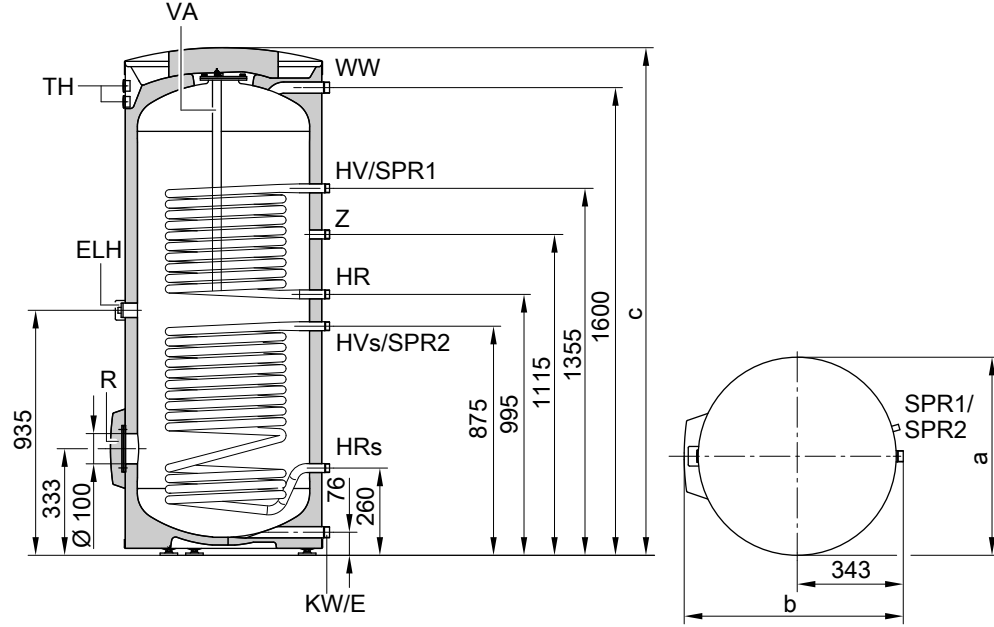
Boyler (devam)

Daimi güç ile ilgili uyarı

Verilen veya hesaplanmış olan daimi güçler ile planlama yaparken uygun bir boyler ısıtma pompası da öngörülmelidir. Verilen daimi güçlere sadece ısı üreticisinin anma ısı gücü $\geq$ daimi güç ise ulaşılabilir.

300 ve 400 litrelik Vitocell 100-B beyaz renkte de teslim edilebilir.

300 litre



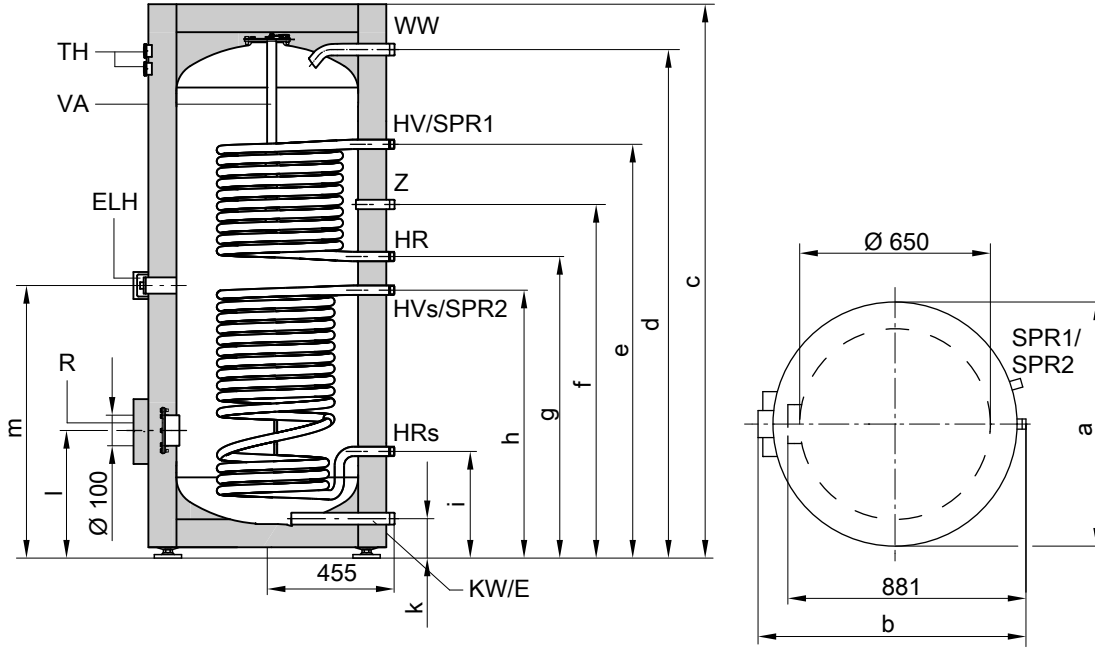
E	Boşaltma
ELH	Elektrikli ısıtıcı
HR	Isıtma suyu dönüşü
HR _s	Isıtma suyu dönüşü (güneş enerjisi sistemi)
HV	Isıtma suyu gidişi
HV _s	Isıtma suyu gidişi (güneş enerjisi sistemi)
KW	Soğuk su
R	Flanş kapaklı gözetleme ve temizleme deliği (bir elektrikli ısıtıcı monte etmek için de uygundur)

SPR1	Boiler sıcaklık kontrolü için boiler sıcaklık sensörü
SPR2	Sıcaklık sensörleri/termometreler
TH	Termometre (aksesuar)
VA	Koruyucu magnezyum anot
WW	Sıcak su
Z	Kullanma suyu sirkülasyon

Boiler hacmi	l	300
a	mm	633
b	mm	705
c	mm	1746

Boyler (devam)

400 ve 500 litre

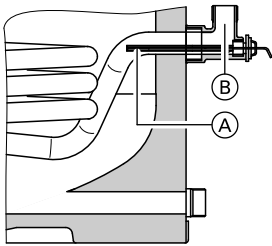


E	Boşaltma
ELH	Elektrikli ısıtıcı
HR	Isıtma suyu dönüşü
HR _s	Isıtma suyu dönüşü (güneş enerjisi sistemi)
HV	Isıtma suyu gidişi
HV _s	Isıtma suyu gidişi (güneş enerjisi sistemi)
KW	Soğuk su
R	Flanş kapaklı gözetleme ve temizleme deliği (bir elektrikli ısıtıcı monte etmek için de uygundur)

SPR1	Boyer sıcaklık kontrolü için boyler sıcaklık sensörü
SPR2	Sıcaklık sensörleri/termometreler
TH	Termometre (aksesuar)
VA	Koruyucu magnezyum anot
WW	Sıcak su
Z	Sirkülasyon

Boyer hacmi	l	400	500
a	mm	850	850
b	mm	918	918
c	mm	1630	1955
d	mm	1458	1784
e	mm	1204	1444
f	mm	1044	1230
g	mm	924	1044
h	mm	804	924
i	mm	349	349
k	mm	107	107
l	mm	422	422
m	mm	864	984

Güneş enerjisi ile işletmede boyler sıcaklık sensörü



Boyer sıcaklık sensörünün ısıtma suyu dönüşündeki (HR_s) yeri

- (A) Boyler sıcaklık sensörü (güneş enerjisi kontrol paneli teslimat içeriği)
- (B) Sensör kovanlı vidalı dirsek (boyler teslimat içeriği)

Boyler (devam)

Güç tanım sayısı N_L

DIN 4708'e göre.

Üst serpantin.

Boyler depolama sıcaklığı $T_{sp} = \text{Soğuk su giriş sıcaklığı} + 50 \text{ K}^{+5 \text{ K/-0 K}}$

Boyler hacmi	I	300	400	500
Güç tanım sayısı N_L ve ısıtma suyu gidiş sıcaklığı				
90 °C		1,6	3,0	6,0
80 °C		1,5	3,0	6,0
70 °C		1,4	2,5	5,0

Güç tanım sayısı N_L ile ilgili uyarılar

Birden fazla boylerden oluşan bataryaların toplam güç tanım sayısı N_L , anlık kapasitesi ve maksimum su çekme miktarı her boyler hücre-sinin güç tanım sayısı N_L , anlık kapasitesi ve maksimum su çekme miktarının boyler sayısı ile çarpımıyla **hesaplanamaz**.
Güç tanım sayısı N_L boyler depolama sıcaklığına (T_{sp}) bağlı olarak değişir.

Referans değerleri

- $T_{sp} = 60 \text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55 \text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50 \text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45 \text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Anlık kapasite (10 dakika boyunca)

Güç tanım sayısı N_L 'ye göre.

Kullanma suyunu 10'dan 45 °C'ye ısıtmada.

Boyler hacmi	I	300	400	500
Anlık kapasite (l/dakika), ısıtma suyu gidiş sıcaklığında				
90 °C		173	230	319
80 °C		168	230	319
70 °C		164	210	299

Maksimum su çekme miktarı (10 dakikalık)

Güç tanım sayısı N_L 'ye göre.

Ek ısıtma ile.

Kullanma suyunu 10'dan 45° C'ye ısıtmada.

Boyler hacmi	I	300	400	500
Maks. su alma miktarı (l/dak), aşağıdaki ısıtma suyu gidiş sıcaklığında				
90 °C		17	23	32
80 °C		17	23	32
70 °C		16	21	30

Maks. su çekme miktarı ile ilgili uyarı

Birden fazla boylerden oluşan bataryaların toplam güç tanım sayısı N_L , anlık kapasitesi ve maksimum su çekme miktarı her boyler hücre-sinin güç tanım sayısı N_L , anlık kapasitesi ve maksimum su çekme miktarının boyler sayısı ile çarpımıyla **hesaplanamaz**.

Çekilebilen su miktarı

Boyler hacmi 60 °C'ye ısıtılmış.

Ek ısıtma yok.

Boyler hacmi	I	300	400	500
Çekilen su debisi	l/dak	15	15	15
Çekilebilen su miktarı	I	110	120	220
Su t = 60 °C'de (sabit)				

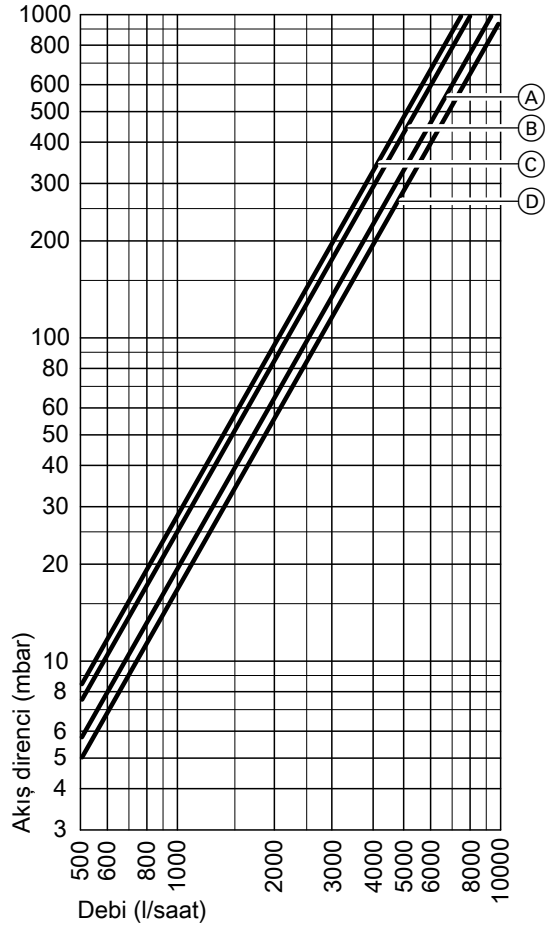
Isıtma zamanı

Burada belirtilen ısıtma zamanlarına, ilgili gidiş suyu sıcaklığında ve kullanma suyunu 10'dan 60 °C'ye ısıtmada boylerin maksimum daimi gücü kullanılırsa ulaşılır.

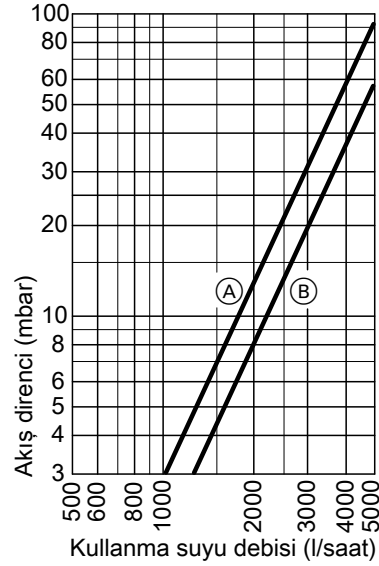
Boyler (devam)

Boyler hacmi	I	300	400	500
Isıtma süresi (min), ısıtma suyu gidiş sıcaklığı				
90 °C		16	17	19
80 °C		22	23	24
70 °C		30	36	37

Akış dirençleri



- Ⓒ Boyler hacmi 500 l (alt serpantin)
- Ⓓ Boyler hacmi 400 l (alt serpantin)



Kullanma suyu tarafı akış direnci

- Ⓐ Boyler hacmi 300 litre
- Ⓑ Boyler hacmi 400 ve 500 litre

Isıtma suyu tarafı akış direnci

- Ⓐ Boyler hacmi 300 l (üst serpantin)
- Ⓑ Boyler hacmi 300 l (alt serpantin),
Boiler hacmi 400 ve 500 l (üst serpantin)

Montaj aksesuarı

3.1 Isıtma devresi (sekonder devre)

Sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı (3/6/9 kW)



Sip.-No. Z008 988

Vitocal'a takmak için, fişli elektrik ve hidrolik bağlantıları.

- Emniyet termostati
- Kumanda modülü
- Isı izolasyonu

Uyarı

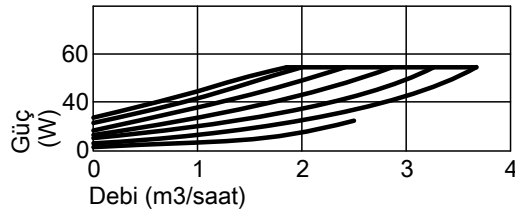
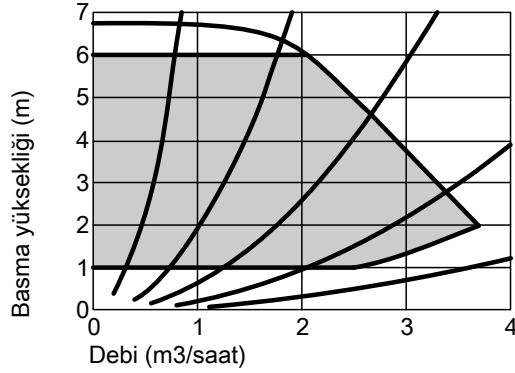
Tip AWS-AC içine bir sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı takılmıştır.

Sekonder devre sirkülasyon pompası

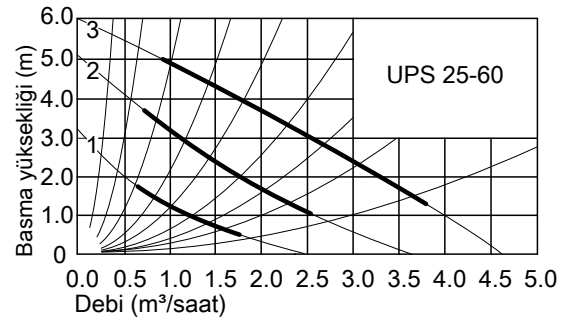
Isıtma devresi pompası veya boyler ısıtma pompası olarak

Sirkülasyon pompası	Enerji verim sınıfı	Sip.-No.
Wilo yüksek verimli doğru akım pompası, Tip Stratos Para 25/1-7, 230 V~	A	7423 916
Grundfos standart sirkülasyon pompası, Tip UPS 25-60, 230 V~	B	7338 851

Wilo, Tip Stratos Para 25/1-7, tanım eğrileri



Grundfos UPS 25-60 tanım eğrileri



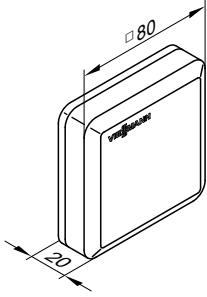
Çekilen elektriksel güç: 45 - 90 W

3.2 Soğutma

Ayrı soğutma devresinde oda sıcaklık sensörü

Sip.-No. 7408 012

Soğutulması istenen odada bir iç duvara monte edilir. Raflara, duvar girintilerine, kapıların veya ısı kaynaklarının yakınına (örneğin direkt güneş ışını, şömine, televizyon vb.) monte edilmez.



Oda sıcaklık sensörü kontrol paneline bağlanır.

Bağlantı:

- 2 damarlı, kesiti 1,5 mm² olan bakır bir kablo
- Uzaktan kumandadan itibaren kablo uzunluğu maks. 30 m
- Bu kablo 230/400-V-kablolarla yakın olarak döşenmemelidir!

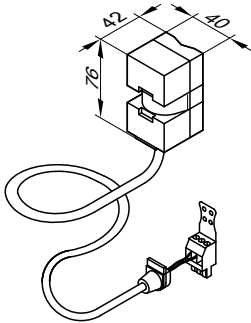
Teknik bilgiler

Koruma sınıfı	III
Koruma türü	IP 30, EN 60529'a göre montaj ile sağlanmalıdır.
İzin verilen ortam sıcaklığı	
– işletmede	0 ila +40 °C
– depolamada ve nakliyyede	-20 ila +65 °C

Yüzey temaslı tip sensör

Sip.-No. 7183 288

Ayrı bir soğutma devresinin veya eğer soğutma devresi olarak kullanılıyorsa, karışım vanasız ısıtma devresinin gidiş sıcaklığını ölçmek için.



Teknik bilgiler

Kablo uzunluğu	5,8 m, hazır fişli
Koruma türü	IP 32, EN 60529'a göre, montaj ile sağlanmalıdır
Sensör tipi	Viessmann Ni500
İzin verilen ortam sıcaklığı	
– işletmede	0 - +120 °C
– depolamada ve nakliyyede	-20 - +70 °C

3 yollu vana (R 1)

Sip.-No. 7814 924

- Isıtma suyu deposunun soğutma işletmesinde by-pass edilmesi için
- 2 adet gereklidir

3.3 Vitocell 100-V, Tip CVW ile kullanma suyu ısıtması

Solar eşanjör seti

Sip.-No. 7186 663

- Güneş kolektörlerini Vitocell 100-V, Tip CVW'ye bağlamak için

Elektrikli ısıtıcı EHE

- Vitocell 100-V, Tip CVW'nin alt kısmındaki flanş açıklığına monte etmek için

Sip.-No. Z004 955

- Vitocell 100-V, Tip CVW'nin üst kısmındaki flanş açıklığına monte etmek için

Sip.-No. 7247 972

Elektrikli ısıtıcı sadece 14 °dH'ye kadar olan (sertlik derecesi 2, - 2,5 mol/m³) düşük ve orta sertlikte sularda kullanılabilir. Isıtma gücü seçilebilir: 2, 4 veya 6 kW

Parçaları:

- Emniyet termostatu
- Termostat

Uyarı

Elektrikli ısıtıcıyı ısı pompası üzerinden kontrol etmek için bir yardımcı kontaktör, Sip.-No. 7814 681, gereklidir.

Montaj aksesuarı (devam)

Koruma tipi

Güç	kW	2	4	6
Anma gerilimi		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Koruma tipi		IP 54		
Anma akımı	A	8,7	8,7	8,7
10'dan 60 °C'ye ısıtma süresi				
– Elektrikli ısıtıcı (alt)	h	8,5	4,3	2,8
– Elektrikli ısıtıcı (üst)	h	4,0	2,0	1,3

Uyarı

Elektrikli ısıtıcılar Sip. No. Z004 955 ve 7147 972 230 V~ ile çalıştırmak için öngörülmemiştir. Bu durumlarda Vitocell 100-V, Tip CVW ile birlikte piyasada yaygın bulunan bir elektrikli ısıtıcı kullanılmalıdır.

Harici akım anodu

Sip.-No. Z004 247

- Bakım gerektirmez
- Birlikte teslim edilen magnezyum anot yerine kullanılır

3.4 Vitocell 100-B, Tip CVB ile kullanma suyu ısıtması

Elektrikli ısıtıcı

■ Sip.-No. Z004 954

Boyler hacmi 300 l için

■ Sip.-No. Z004 955

Boyler hacmi 500 l için

Alt flanş deliğine takmak için.

Sadece 14° dH'ye kadar düşük veya orta sertlikteki (sertlik derecesi 2 - 2,5 mol/m³) su mevcut ise kullanılabilir.

Seçilebilen ısıtma kapasitesi: 2, 4 veya 6 kW

Parçaları:

- Emniyet termostadı
- Termostat

Uyarı

Elektrikli ısıtıcıyı ısı pompası üzerinden kontrol etmek için bir yardımcı kontaktör, Sip.-No. 7814 681, gereklidir.

Teknik bilgiler

Güç	kW	2	4	6
Anma gerilimi		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Koruma türü		IP 54		
Anma akımı	A	8,7	8,7	8,7
10'dan 60 °C'ye ısıtma süresi				
– Elektrikli ısıtıcı (alt)	h	8,5	4,3	2,8
– Elektrikli ısıtıcı (üst)	h	4,0	2,0	1,3

Uyarı

Elektrikli ısıtıcılar Sip. No. Z004 954 ve Z004 955 230 V~ ile çalıştırmak için öngörülmemiştir. Bu durumlarda Vitocell 100-B, Tip CVB ile birlikte piyasada yaygın bulunan bir elektrikli ısıtıcı kullanılmalıdır.

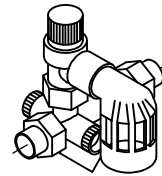
DIN 1988'e göre emniyet grubu

- 10 bar

Sip.-No. 7180 662

Parçaları:

- Kapatma vanası
- Çek valf ve kontrol ağızı
- Manometre bağlantı ağızı
- Membranlı emniyet ventili



3.5 Dış ünitenin montajı

Dış ünite için zemin konsolu

- **Sip.-No. 7249 299**
Zemin konsolu
2 adet, uzunluk 450 mm
- **Sip.-No. 7249 300**
Zemin konsolu için örtü
4 adet

Düz çatıya montaj veya zemin seviyesine yerleştirmek için.

Dış üniteyi duvara montaj seti

- **Sip.-No. 7441 143**
Tip AWS 104
Tip AWS-AC 104
- **Sip.-No. 2008 956**
Tip AWS 107/110/113
Tip AWS-AC 107/110/113

Planlama bilgileri

4.1 Yerleştirme

Dış ünitenin yerleştirilmesi

Bu cihazlar dış mekanlara yerleştirmek için yüksek korozyon önleyici bir madde ile kaplanmıştır.

Yerleştirme yerinde aranan koşullar

Uyarı

Bu cihaz sadece sıcaklık değerleri yıl içerisinde sadece kısa bir süre için -10°C 'nin altına düşen bölgelerde işletilmelidir. Bu cihazın denizden 1000 m yüksekliklerde işletilmemesini önermekteyiz. Aksi takdirde güç kaybı oluşabilir.

- Soğuyan havanın yerine sıcak hava akabilmesi için iyi bir hava dolaşımı olan bir yer gereklidir.
- Tahliye tarafı ana rüzgar yönüne karşı gelecek şekilde monte etmeyin.
- Dış üniteye eşanjör yaprak, kar vb. ile tıkanmamalıdır.
- Ses seviyesinin yüksek olabileceği köşelere, girintilere veya duvarlar arasına monte etmeyin.

Uyarı

Boş alanlarda ses basıncı seviyesi yakl. 1 dB(A)/m düşer.

- Yatak odalarındaki pencerelerin yanlarına veya altlarına monte etmeyin.
- Yollara, yağmur borularına en az 3 m mesafeye monte edilmelidir. Havanın tahliye edildiği alanda soğuk hava 10°C dış hava sıcaklıklarında buzlanma tehlikesi oluşturur.
- Bakım çalışmaları için kolay erişim sağlanmalıdır (minimum mesafelere bakınız, sayfa 37).

Yoğuşma suyu tahliyesinde aranan nitelikler

- Yoğuşma suyu serbest olarak boşalabilmelidir, yoğuşma suyu borusu eğimli olarak döşenmeli, karşı eğim olmamalıdır.
- Yoğuşma suyu toprağa verilecekse, dış ünitenin altında sızması için çakıl yatak bulunmalıdır. Tahliye borusunun ucu donma tehlikesi olmayan alanda (min. 900 mm derinlikte) olmalıdır.
- Yoğuşma suyunun kanalizasyon üzerinden tahliyesi için donma tehlikesi olmayan alanda (min. 900 mm derinlikte) 60 mm emniyet suyuna sahip bir sifon öngörülmelidir. Bu sifon kanalizasyon gazlarının dışarıya akmasını önler. Sifon için bir servis shaftı öngörülmelidir.

- Yoğuşma suyu tahliyesi donmaya karşı korunmalı olarak hazırlanmalı, gerektiğinde izole edilmelidir.
- Soğuk dönemleri uzun olan bölgelerde yoğuşma suyu tavaşının ısıtılması gerekir.
- Donma tehlikesi bulunan yerlerde (yerleştirme yerindeki sıcaklıklar 1°C 'nin altında) yoğuşma suyu borusu için ek ısıtma kullanılmalıdır.

Yerleştirme koşulları

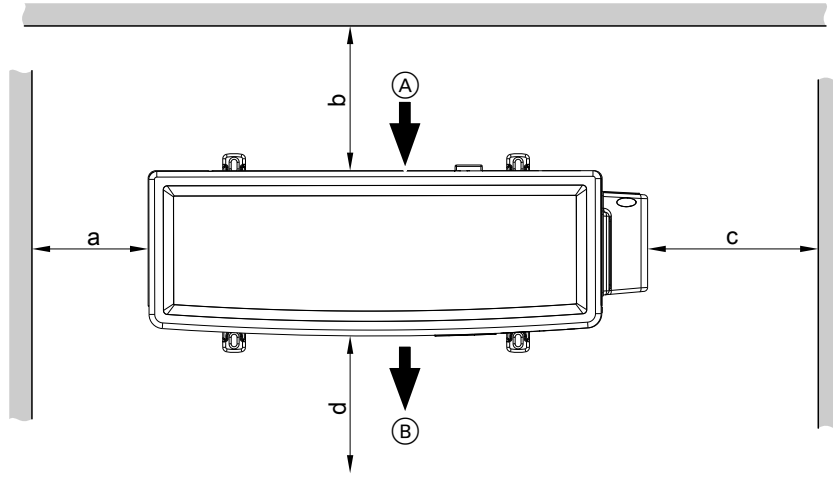
- Sabit bir alt yapı üzerinde, yoğuşma suyu borusunu bağlamak için en az 100 mm yüksekliğe yerleştirilmelidir. İklim koşullarının zor olduğu bölgelerde (eksi dereceler, kar, nem) monte edildiğinde, cihazın yakl. 300 mm yüksekliğinde bir kaideye yerleştirilmesini önermekteyiz.

Tip AWS/AWS-AC	Ağırlık kg
104	43
107	66
110	110
113	110

- Monte edildiği duvarın titreşimleri karşılayabilecek güçte ve statik gereksinimlere uygun olması gerekir.
- Rüzgar alan bir yere monte edildiğinde, rüzgarın fan alanını etkilemesi uygulayıcı tarafından önlenmelidir. Bu, emme ve tahliye havaları arasında "kısa devre" yapabilir. Kuvvetli rüzgar eşanjörün havalandırılmasını etkileyebilir.
- Rüzgara açık yerlere, duvarlara veya çatılara monte edildiğinde, rüzgar yükleri göz önünde bulundurulmalıdır.
- Soğutucu akışkan boruları için koruyucu borular ve duvar geçişleri ve elektrik kabloları fittings kullanmadan ve yön değiştirmeden döşenmelidir.
- Dış üniteyi paratoner sistemine bağlayın.
- Bir koruyucu ızgara veya kapak planlandığında cihaz tarafından yayılan ısı miktarı dikkate alınmalıdır.

Planlama bilgileri (devam)

Minimum mesafeler



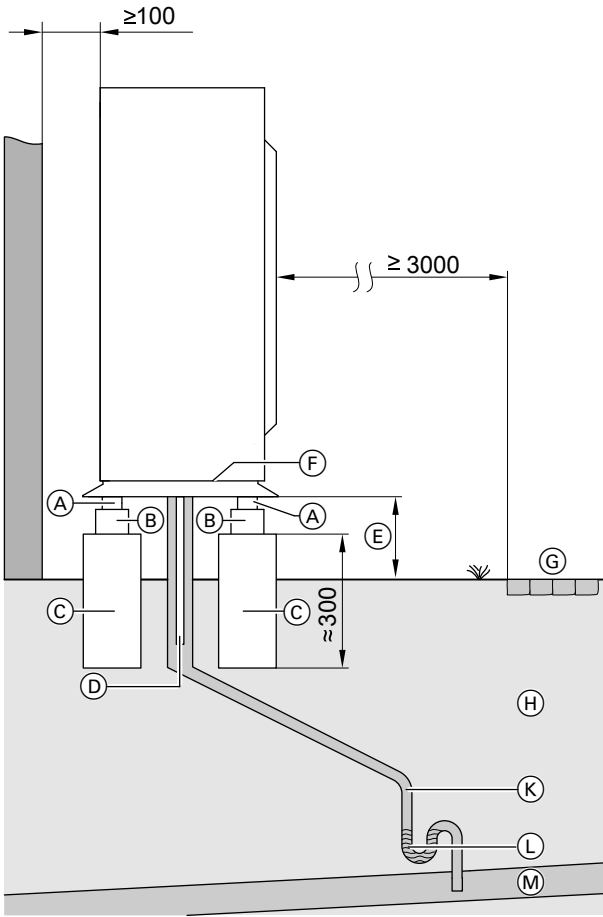
Örnek olarak Tip AWS/AWS-AC 104

- (A) Hava girişi
(B) Hava çıkışı

Tip AWS/AWS-AC	Ölçüler (mm)			
	a	b	c	d
104	≥ 100	≥ 100	≥ 300	≥ 1000
107	≥ 100	≥ 100	≥ 300	≥ 1000
110	≥ 100	≥ 200	≥ 300	≥ 1000
113	≥ 100	≥ 200	≥ 300	≥ 1000

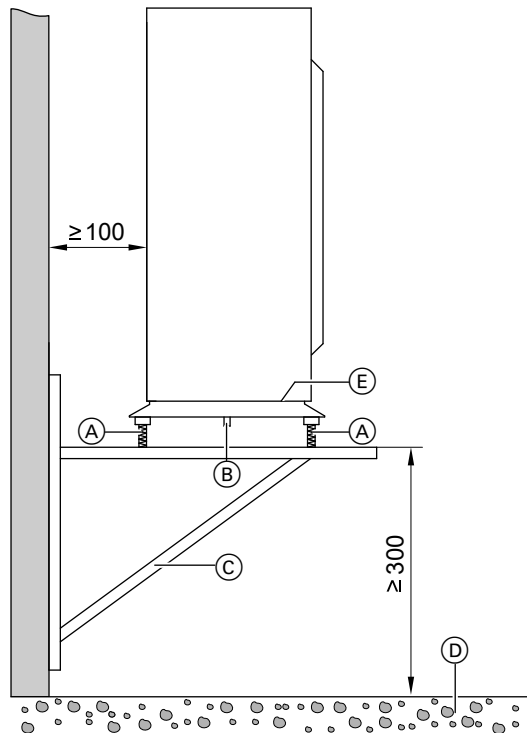
Planlama bilgileri (devam)

Zemin kaidesi üzerine montaj



- (A) Montaj altlığı (lastik tampon)
- (B) Zemin mesafe tutucu
- (C) Temel kaidesi
- (D) Isıtılmış yoğuşma suyu borusu ($\varnothing$ 16 mm)
- (E) Minimum mesafe: Kar yüksekliği + 100 mm
- (F) Yoğuşma suyu tavaşı ısıtması için ek ısıtıcı
- (G) Yol, teras
- (H) Toprak
- (K) Tahliye borusu (min. DN 50)
- (L) Dona karşı korunmalı alandaki sifon
- (M) Atıksu kanalı

Duvara montaj



- (A) Titreşim sönümleyici
- (B) Yoğuşma suyu bağlantısı
- (C) Duvar bağlantısı için konsol seti
- (D) Yoğuşma suyunun sızması için çakıl yatağı
- (E) Yoğuşma suyu tavaşı ısıtması için ek ısıtıcı

Planlama bilgileri (devam)

İç ünitenin yerleştirilmesi

Yerleştirme yerinde aranan koşullar

- Kuru ve donma korumalı. Ortam sıcaklıkları 0 ile 35 °C arasında, havadaki nem oranı maks. 20 g/kg kuru hava.
- Yerleştirme yerinde patlama tehlikesini önlemek için toz, gaz ve buhar oluşmamalıdır.
- Minimum mekan hacimlerine (DIN EN 378 tarafından belirtilen) uyulmalıdır.

Minimum oda hacimleri

Montaj yerinin minimum hacmi DIN EN 378 uyarınca soğutma maddesinin miktarına ve bileşimine bağlıdır.

$$V_{\min} = \frac{m_{\max}}{G}$$

$V_{\min}$ Minimum oda hacimleri m³

$m_{\max}$ maks. soğutucu akışkan miktarı (kg)

G DIN EN 378 uyarınca pratik sınır değer, soğutucu akışkanın bileşimine bağlıdır

Soğutucu ortam	Pratik sınır değer (kg/m ³)
R 407 C	0,31
R 410 A	0,44
R 134 A	0,25

Uyarı

Bir mekâna birden fazla ısı pompası yerleştirilecek ise, her cihaz için gerekli minimum mekan hacimleri birbirlerine eklenmelidir.

Kullanılan soğutucu akışkana ve dolum miktarlarına göre hesaplanan minimum mekan hacimleri:

Tip AWS/AWS-AC	Minimum mekan hacmi m ³
104	2,7
107	4,8
110	6,7
113	6,7

Uyarı

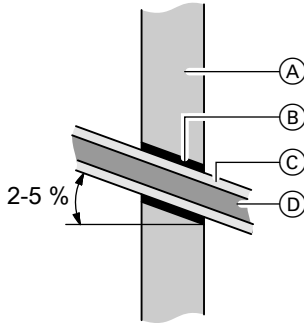
Boru uzunlukları > 12 m ise, soğutucu akışkan ilave edilmelidir. Bu durumda minimum hacimler doldurulan soğutucu akışkan miktarına bağlı olarak artar.

Yerleştirme koşulları

- Emniyet ventili için bir atıksu bağlantısı öngörülmelidir. Emniyet ventilinin tahliye hortumu atıksu şebekesine eğimli olarak bağlanmalı ve bağlantı atmosfere açık olmalıdır.
- Isıtma suyu girişi ve ortak ısıtma suyu dönüşü/boyler dönüşü için kapatma tertibatları öngörülmelidir.

İç ve dış ünite bağlantısı

Dış duvar bağlantısı



- (A) Duvar
- (B) PVC veya PE boru
- (C) Terlemeyi önleyici ısı yalıtımı
- (D) Soğutucu akışkan boruları

İç ve dış üniteler birbirlerine soğutucu akışkan boruları ve Bus bağlantı kablosu ile bağlanır. Bunun için duvarlara delik açılması gerekir. Duvarda delik açarken taşıyıcı parçalara, desteklere, sızdırmazlık elemanlarına (örn. izolasyonlar) dikkat edilmelidir.

Soğutucu akışkan boruları

İç ünite koruyucu azot gazı ile doldurulmuştur. Dış üniteye soğutucu akışkan R410A doldurulmuştur (her biri 12 m'ye kadar olan iki soğutucu akışkan borusu için yeterli miktarda). Her iki cihaz birbirine pres bağlantılı gaz ve likit boruları ile bağlanmıştır.

Soğutucu akışkan boruları planlanırken dikkat edilmesi gerekenler:

- Maks. soğutucu akışkan borusu uzunlukları: 30 m

Uyarı

Boru uzunlukları 12 m'den fazla ise, soğutucu akışkan R410A ilave edilmelidir.

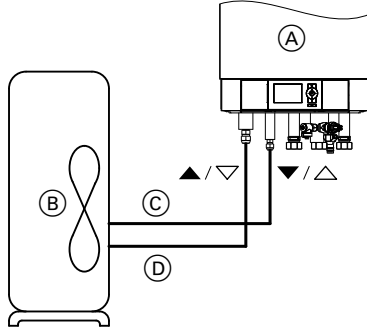
- İç ve dış üniteler arasındaki maksimum mesafe ve yükseklik farkına dikkat edilmelidir (bkz. Teknik Veriler).
- Mümkün olduğu kadar düz ve kısa bağlantılar yapılmalıdır.
- Sadece soğutucu akışkan R410A için onaylanmış bakır borular kullanın (anma çapları için, „Teknik Veriler“ bölümüne bakınız).
- Gaz ve likit boruları ayrı ayrı yalıtılmalıdır. Kapalı hücreli, terlemeyi önleyici, min. 6 mm kalınlığında ısı yalıtımı.
- Aşağıdaki durumlarda düşey gaz borusuna yağ ayırıcılar/trap (şekle bakınız) monte edilmelidir:
 - iç ünite dış üniteden daha yüksek olarak monte edildiğinde, ısıtma işletmesinde.
 - iç ünite dış üniteden daha alçak olarak monte edildiğinde, soğutma işletmesinde.

Yağ ayırıcıların mesafeleri yakl. 5 m.

Yağ ayırıcılar sayesinde soğutucu akışkanın yağının güvenli bir şekilde kompresöre geri akması sağlanır.

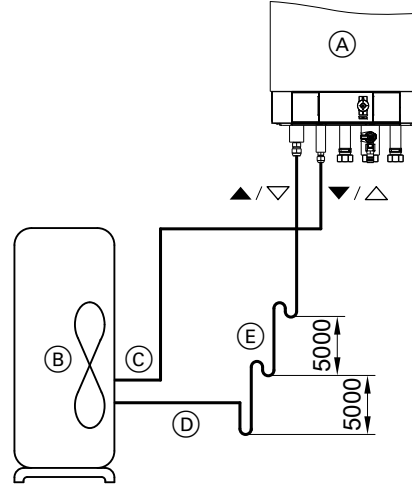
Planlama bilgileri (devam)

İç ve dış üniteler aynı seviyede



- (A) İç ünite
- (B) Dış ünite
- (C) Likit hattı
- (D) Gaz hattı
- ▲, ▼ Isıtma işletmesi için akış yönü
- ▽, △ Soğutma işletmesi için akış yönü

İç ve dış üniteler farklı seviyelerde, örnek: İç ünite dış ünitenin üzerinde



- (A) İç ünite
- (B) Dış ünite
- (C) Likit hattı
- (D) Gaz hattı
- (E) Yağ ayırıcılar
- ▲, ▼ Isıtma işletmesi için akış yönü
- ▽, △ Soğutma işletmesi için akış yönü

Elektrik bağlantıları

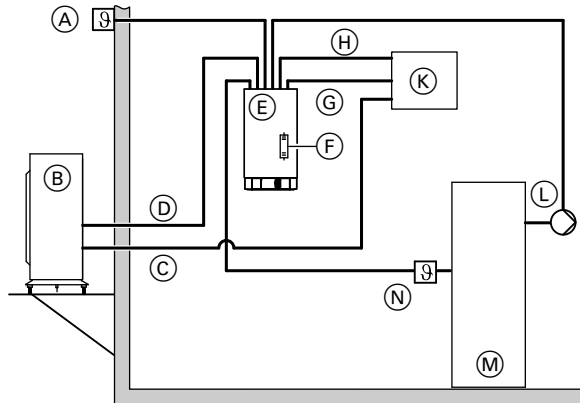
Elektrik tesisatından istenen koşullar

- İlgili Elektrik Dağıtım Kurumu'nun teknik şartnameleri dikkate alınmalıdır.
- Bu konudaki bilgiler bu kurumdan alınabilir.

Şebeke gerilimi:

- Vitocal 200-S 230 V~ ile çalışır.
- Fanın sigortası dış üniteye bulunur.
- Sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı (eğer varsa) 400 V~ (alternatif 230 V~) ile çalışır.
- Sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı iç üniteye yerleştirilir.
- Kontrol akımı devresi için 230 V~ şebeke gerilimi gereklidir.
- Kontrol akımı devresinin sigortası (6,3 A) iç üniteye, ısı pompası kontrol panelinde bulunur.

Kablolama şeması



- (A) Dış hava sıcaklık sensörü, sensör kablosu (2 x 0,75 mm²)
- (B) Dış ünite
- (C) Kompresör şebeke bağlantısı, 230 V~ (tabloya bakınız)
- (D) Bus bağlantı kablosu

- (E) İç ünite
- (F) Sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı (AWS-AC tipinde içine takılır)
- (G) Sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcının şebeke bağlantı kablosu (tabloya bakınız)

Planlama bilgileri (devam)

- (H) Isı pompası kontrol panelinin şebeke bağlantı kablosu (tabloya bakınız)
 (K) Elektrik sayacı/evin elektrik beslemesi
 (L) Boyler pompası (sadece boyler besleme sistemi ile bağlantılı olarak)
 (M) Boyler
 (N) Boyler sıcaklık sensörü, sensör kablosu (2 x 0,75 mm²)

Uyarı

Isıtma suyu deposu, karışım vanalı ısıtma devresi, harici kazan (gaz/sıvı yakıt) için ayrıca besleme, kontrol ve sensör kabloları planlanmalıdır.

Şebeke bağlantı kablolarının kesitleri kontrol edilmeli, gerektiğinde genişletilmelidir.

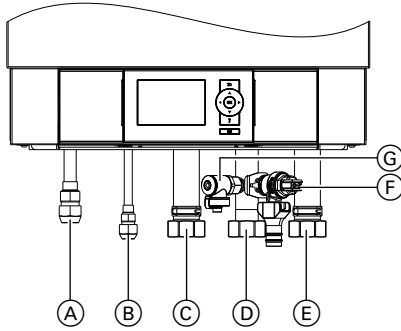
İç/dış ünite kablo uzunlukları artı duvar mesafesi:

Kablolar	İç ünite	Dış ünite
Şebeke bağlantı kabloları: Isı pompası kontrol paneli (230 V~ Kompresör (230 V~)	2,0 m —	— 1,5 m
Diğer bağlantı kabloları: 230 V~, örn. pompalar için < 42 V, örn. sensörler için	2,0 m 2,0 m	— —
İç/dış ünite bağlantı kablosu: 12 V-Bus 43 V-Bus	1,0 m 1,5 m	1,5 m 1,5 m

Önerilen şebeke bağlantı kabloları:

Tip AWS/AWS-AC	104	107	110	113
Dış ünite (kompresör) 230 V~ Kablo kesiti Maks. kablo uzunluğu	3 x 2,5 mm ² 25 m	3 x 2,5 mm ² 25 m	3 x 4,0 mm ² 25 m	3 x 6,0 mm ² 30 m
Isı pompası kontrol paneli (iç ünite) 230 V~ Kablo kesiti	3 x 1,5 mm ²	3 x 1,5 mm ²	3 x 1,5 mm ²	3 x 1,5 mm ²
Sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı 9 kW (eğer varsa, iç ünite) Kablo kesiti – 400 V~ (simetrik/asimetrik faz) – 230 V~ (asimetrik faz) Maks. kablo uzunluğu	5 x 2,5 mm ² 7 x 2,5 mm ² 25 m	5 x 2,5 mm ² 7 x 2,5 mm ² 25 m	5 x 2,5 mm ² 7 x 2,5 mm ² 25 m	5 x 2,5 mm ² 7 x 2,5 mm ² 25 m

4.2 Hidrolik bağlantıları



Sembol	Anlamı	Bağlantı
(A)	Gaz hattı	– 4 kW: Ø 12 mm – 7 kW: Ø 16 mm – 10 kW: Ø 16 mm – 13 kW: Ø 16 mm
(B)	Likit hattı	– 4 kW: Ø 6 mm – 7 kW: Ø 10 mm – 10 kW: Ø 10 mm – 13 kW: Ø 10 mm

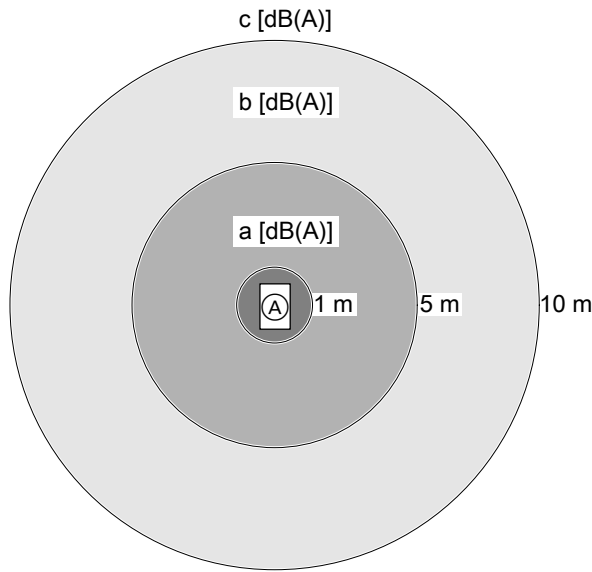
Planlama bilgileri (devam)

Sembol	Anlamı	Bağlantı
© ▼ B	Boiler gidişi (ısıtma suyu tarafı)	G 1¼
D ▲ B+B	Isıtma suyu dönüşü ve boiler dönüşü	G 1¼
E ▼ B	Isıtma suyu gidişi	G 1¼
F A	Boiler emniyet ventili	—
G	Doldurma ve boşaltma musluğu	—

- Sekonder devredeki hidrolik boruları min. DN 25 ile devam ettirilmelidir.
- Isıtma sisteminin tipine bağlı olarak, aşağıdaki önlemleri alarak minimum debi miktarları sağlanmalıdır:
 - By-pass kontrol valfini ısıtma devresindeki en uzak yere monte edin.
 - Isıtma devrelerini ayırmak için ısıtma suyu deposu kullanın.
 - Denge kabı kullanın.
 - Termostatik vanaları olmayan, direkt ısıtma devreleri kullanın (sistem işleticisinin onayı şarttır).
- Cihaz soğutma işletmesi için kullanılacak ise, ısıtma suyu gidişine ve dönüşüne terlemeyi engelleyici yalıtım uygulanmalıdır.

4

4.3 Ses oluşumu



Uyarı

Ses yönetmelikleri tarafından istenen koşullar yerine getirilmelidir.

Ses basıncı seviyesi a, b, c dB(A) olarak ve mesafeye göre (yarı açık alan ölçümü, Q=2) fan kapasitesi % 80 - 100

Dış ünite Tip AWS/AWS-AC	104	107	110	113
a dB(A) olarak	52	54	54	55
b dB(A) olarak	38	40	40	41
c dB(A) olarak	32	34	34	35

Ⓐ Isı pompasının dış ünitesi

Cihaza farklı uzaklıklardaki ses basıncı seviyesi

Ses gücü seviyesi L _w [dB (A)] ^{*1}	Referans faktör Q	Isı pompasına olan mesafe (m)								
		1	2	4	5	6	8	10	12	15
		Ses basıncı seviyesi L _p dB(A) ^{*2}								
Tip AWS/AWS-AC 104										
60	2	52	46	40	38	36	34	32	30	28
	4	55	49	43	41	39	37	35	33	32
	8	58	52	46	44	42	40	38	36	35

^{*1} Toplam ses gücü seviyesi değerlendirmesi ISO 13261-1 uyarınca.

Ölçümler yarı açık bir alanda aşağıdaki koşullarda yapılmıştır: A 23 °C ± 3 °C, W 53 °C ± 2 °C

^{*2} Toplam ses gücü seviyesi değerlendirmesi ölçümünden hesaplanan değer.

Planlama bilgileri (devam)

Tip AWS/AWS-AC 107

62	2	54	48	42	40	38	36	34	32	30
	4	57	51	45	43	41	39	37	35	34
	8	60	54	48	46	44	42	40	38	37

Tip AWS/AWS-AC 110

62	2	54	48	42	40	38	36	34	32	30
	4	57	51	45	43	41	39	37	35	34
	8	60	54	48	46	44	42	40	38	37

Tip AWS/AWS-AC 113

63	2	55	49	43	41	39	37	35	33	31
	4	58	52	46	44	42	40	38	36	35
	8	61	55	49	47	45	43	41	39	38

Uyarı

Pratikte yerel koşullara göre değişebilen ses refleksiyonları veya soğurmaları nedeniyle burada verilen değerlerden sapmalar olabilir. Bu nedenle örn. Q=4 ve Q=8 durumları emisyon yerinde mevcut koşulları tam olarak açıklamaz.

Gürültü emisyonlarını önleme uyarıları

- Isı pompası doğrudan oturma ve yatak odaları yakınına veya bu mekanların pencereleri önüne yerleştirilmemelidir.
- Borular duvarlardan veya tavandan geçirilirken mekanik titreşimlerin aktarılması uygun yalıtım malzemeleri ile önlenmelidir (ayrıca iç mekanlara yerleştirme bilgilerine de bakınız, sayfa 39).
- Isı pompasını komşu binalara veya arazilere yakın olarak yerleştirmeyin (ayrıca dış ünitelerin yerleştirilmeleri ile ilgili bilgilere de bakın, sayfa 36).
- Isı pompası yerleştirilirken uygun olmayan koşullardan dolayı ses basıncı seviyesi artabilir.

Bununla ilgili olarak dikkat edilmesi gereken nokta:

- Oluşan refleksiyonlar ses basıncı seviyesini yükseltebileceği için, beton veya taş döşeme gibi ses yansıtıcı zeminlere yerleştirilmemelidir. Çim çevrili bir ortamda ses basıncı seviyesi oldukça düşürülebilir.
- Isı pompası mümkün olduğu kadar açık yerlere yerleştirilmelidir.
- Ses yönetmelikleri tarafından istenen koşullar yerine getirilemiyorsa, ses basıncı seviyesi uygun yapı önlemleri ile (örn. bitki dikerek) gerekli seviyeye düşürülmelidir.

4

4.4 Sistem şemaları

Aşağıdaki tabloda mümkün olan tüm sistem şemaları verilmektedir.

Komponent	Sistem şeması (Parametre 7000)						
	0	1	2	3	4	5	6
Isıtma devresi							
A1	–	X	X	–	–	X	X
M2	–	–	–	X	X	X	X
Boylar	X	–	X	–	X	–	X
Isıtma suyu deposu	–	○	○	X	X	X	X
Harici ısı üreticisi	–	○ ^{*3}	○ ^{*3}	○	○	○	○
Güneş enerjisi sistemi	○	–	○	–	○	–	○
Soğutma							
A1		○	○			○	○
M2				○	○	○	○
Ayrı soğutma devresi	○	○	○	○	○	○	○

- X Komponent seçili.
○ Komponent eklenebilir.

Örnekler için, bkz. „Isı pompaları sistem örnekleri“.

5727 452 TR

^{*3} Sadece ısıtma suyu deposu ile bağlantılı olarak.

4.5 Isı pompasının boyutlandırılması

Uyarı

Monovalent (tekli) işletmede ısı pompası sistemlerinin tam olarak boyutlandırılması çok önemlidir. Gereğinden büyük olarak seçilen cihazlar sistemin masraflarını gereksiz yere artırmaktadır. Bu nedenle sistemin gereğinden büyük olmamasına dikkat edilmelidir!

Önce binanın norm ısı yükü Φ_{HL} hesaplanmalıdır. Müşteri ile görüşmede ve teklif hazırlamada ısı yükünün yaklaşık olarak hesaplanması genelde yeterlidir.

Sipariş öncesi tüm ısıtma sistemleri için bina ısı gereksinimi DIN EN 12831'e göre hesaplanmalı ve uygun bir ısı pompası seçilmelidir.

Tek enerjili işletme türü

Isı pompası sistemi ısıtma işletmesinde entegre edilmiş veya aksesuar olarak temin edilebilecek bir sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı tarafından desteklenir. Bu ısıtıcı kontrol paneli üzerinden dış hava sıcaklığına (bivalent sıcaklık) ve ısı yüküne bağlı olarak çalıştırılabilir.

Tipik bir sistem konfigürasyonu boyutlandırması:

- Isı pompasının ısıtma kapasitesi, bina için gerekli maks. ısı gücünün yakl. % 70 - 85'i olarak projelendirilmelidir (DIN EN 12831).
- Isı pompasının yıllık ısıtma işindeki oranı yakl. %95'tir.
- Kesinti sürelerinin dikkate alınmasına gerek yoktur.

Uyarı

Sürekli akış tipi ısıtıcının tükettiği elektrik akımının oranı genelde özel tariflerle ücretlendirilmez.

Uyarı

Isı pompasının tekli işletme türüne göre daha küçük olarak boyutlandırılması, çalışma süresinin uzamasına sebep olur.

Kullanma suyu ısıtması için artırım

Normal bir ev için maksimum sıcak su gereksinimi kişi başına günde yakl. 50 litre ve yakl. 45 °C olarak kabul edilmektedir.

- Bu da, 8 saat ısıtma süresinde kişi başına yakl. 0,25 kW ek ısı yüküne eşittir.
- Bu artırım sadece, ek ısıtma gücünün toplamı DIN EN 12831'e göre hesaplanmış olan ısı gereksiniminin % 20'sinden daha büyük ise dikkate alınır.

	45 °C sıcak su sıcaklığındaki sıcak su gereksinimi l/dak ve kişi	Spesifik faydalı ısı Wh/dak ve kişi	Kullanma suyu ısıtması artırımı için öneri* ⁴ kW/kişi
Düşük gereksinim	15 – 30	600 - 1200	0,08 - 0,15
Normal gereksinim* ⁵	30 – 60	1200 - 2400	0,15 - 0,30

ya da

	Referans sıcaklık 45 °C l/dak ve kişi	Spesifik faydalı ısı Wh/dak ve kişi	Kullanma suyu ısıtması artırımı için öneri* ⁴ kW/kişi
Daire (tüketime göre hesaplama)	30	yakl. 1200	yakl. 0,150
Daire (götürü hesaplama)	45	yakl. 1800	yakl. 0,225
Müstakil ev* ⁵ (orta seviyede gereksinim)	50	yakl. 2000	yakl. 0,250

Düşümlü işletme artırımı

Isı pompası kontrol paneli düşük işletme için sıcaklık sınırlandırması ile donatıldığından, DIN EN 12831 uyarınca bir artırıma gerek yoktur. Isı pompası kontrol panelinde bir çalıştırma optimizasyonu da mevcut olduğundan, düşümlü işletmeden ısıtmada bir artırıma da gerek yoktur.

Burada belirtilen kontrol paneli işlevleri aktive edilmesine rağmen artırım değeri verilmek istendiğinde, bu değer DIN EN 12831 uyarınca hesaplanmalıdır.

Bu her iki işlev de kontrol panelinde aktive edilmelidir. Kontrol panelindeki işlevler aktive edilerek artırımlardan vazgeçilmesi, sistem işle-ticiye teslim edilirken protokole kaydedilmelidir.

Bivalent noktanın tespiti

Hava/su ısı pompaları genelde **tek enerjili** olarak işletilir. Düşük dış hava sıcaklıklarında ısı pompasının ısıtma gücü azalır, aynı anda ısı gereksinimi de artar.

Tekli işletme için çok büyük sistemler gerekir ve ısı pompası çalışma ömrünün uzun bir süresi için gereksiz yere aşırı boyutlandırılmış olur.

*⁴ Boyler 8 saat ısıtıldığında.

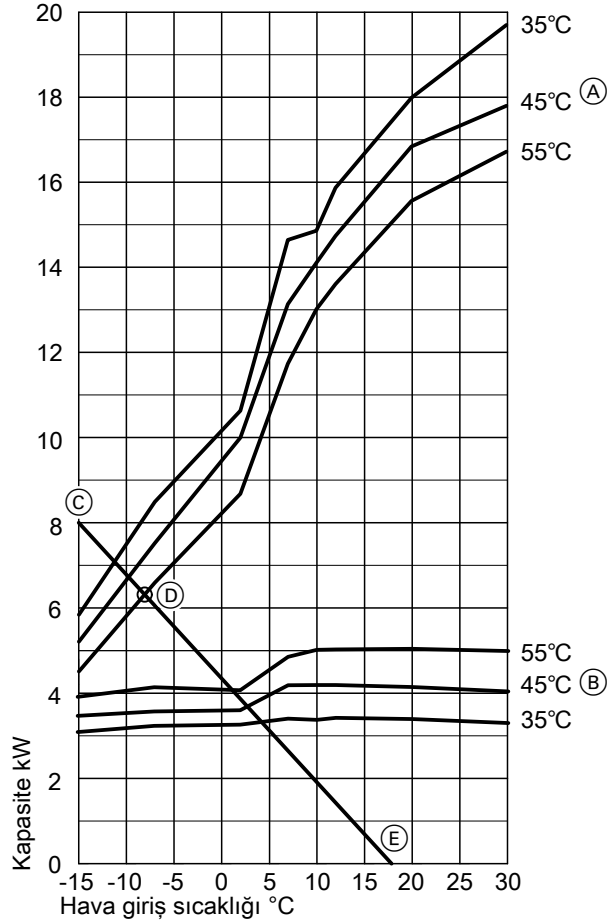
*⁵ Gerçek sıcak kullanım suyu gereksinimi verilen değerlerin üstünde ise, daha yüksek bir kapasite artırımı seçilmelidir.

Planlama bilgileri (devam)

Isı pompası, sistemin bivalent olarak işletileceği noktanın (örn. -5 °C) üzerinde ısı gereksiniminin tamamını karşılar. Bu bivalent işletme noktasının altında ısıtma sisteminin dönüş sıcaklığı ısı pompası tarafından yükseltilir ve ısıtma gidişindeki sürekli akış tipi elektrikli bir ısıtıcı ek ısıtma sağlar.

Boyutlandırma kapasite diyagramlarına göre yapılır.

Örnek



Gidiş sıcaklığına bağlı tanım eğrileri:

- (A) 35 °C, 45 °C, 55 °C gidiş sıcaklıklarındaki ısıtma kapasitesi
- (B) 35 °C, 45 °C, 55 °C gidiş sıcaklıklarında ısıtmada elektrik tüketimi
- (C) Isı yükü
- (D) Radyatörlü sistemde bivalent nokta
- (E) Isıtma sınırı sıcaklığı

DIN EN 12831 uyarınca ısı yükü:

8 kW

Minimum dış hava sıcaklığı:

-15 °C

Isıtma sınırı sıcaklığı:

18 °C

Maksimum gidiş suyu sıcaklığı:

55 °C

Seçilen:

Hava/Su ısı pompası

Vitocal 200-S, Tip AWS 113

Kapasite diyagramından, yaklaşık 9 kW için bivalent nokta olarak -2 °C okunur.

4.6 Isıtma suyu deposu seçimi

Yerden ısıtma sistemi (% 100)

Isıtma yükü > 5 kW (DIN EN 12831 uyarınca) ise, aşağıdaki koşulların biri yerine getirildiğinde, ısıtma suyu deposu kullanılmasına gerek kalmaz:

- Minimum debili son ısıtma devresinde 1 by-pass kontrol valfi var.
- Banyo ısıtma devreleri daima açık (kullanıcı onayı gereklidir).

Giriş katında yerden ısıtma sistemi ve çatı katında radyatörler

Isıtma devresinin tamamen soğumasını önlemek için, min. 200 litrelik bir ısıtma suyu deposu gereklidir.

Isıtma suyu deposu paralel bir depo olarak monte edilir (dönüşe değil).

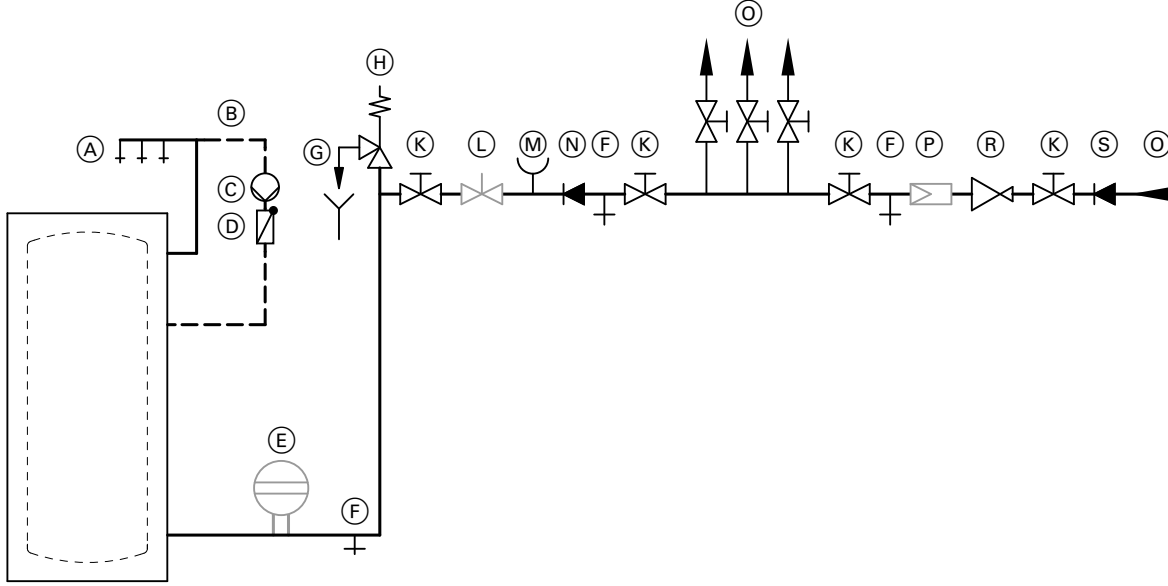
Radyatörler (% 100)

Burada 200 l hacimli bir ısıtma suyu deposu gereklidir.

4.7 Kullanma suyu bağlantısı

Örnek olarak Vitocell 100-V, Tip CVW

DIN 1988'e göre bağlantı.



- | | |
|---|--|
| (A) Sıcak su | (L) Debi ayar vanası |
| (B) Kullanma suyu sirkülasyon hattı | (M) Manometre bağlantısı |
| (C) Sirkülasyon pompası | (N) Çek valf |
| (D) Çek valf, yaylı | (O) Soğuk su |
| (E) Genleşme tankı, kullanma suyuna uygun | (P) Kullanma suyu filtresi |
| (F) Boşaltma | (R) Basınç düşürücü (DIN 1988-2 Aralık 1988 baskısına uygun) |
| (G) Tahliye borusunun gözetlenebilir ağız | (S) Çek valf/diskonnektör |
| (H) Emniyet ventili | |
| (K) Kapatma vanası | |

Kullanma suyu filtresi uyarısı

DIN 1988-2'ye göre metal borulu sistemlere bir kullanma suyu filtresi takılmalıdır. Plastik boru kullanıldığında da bir kullanma suyu filtresi takılması hem DIN 1988 tarafından hem de bizim tarafımızdan önerilir. Böylece pisliklerin kullanma suyu tesisatına ulaşması önlenmiş olur.

Emniyet ventili

Bir emniyet ventili kullanılarak, boiler izin verilmeyen yüksek basınçlara karşı korunmalıdır.

Öneri: Emniyet ventili boiler üst kenarından daha yukarıda bir seviyeye monte edilmelidir. Bu sayede kirlenmeye, kireçlenmeye ve yüksek sıcaklıklara karşı korunmuş olur. Ayrıca, emniyet ventili üzerinde yapılacak çalışmalarda boilerin boşaltılmasına da gerek kalmaz.

4.8 Boyler seçimi

Prensip olarak, kullanma suyu ısıtması için mahal ısıtmasına göre daha farklı şartlar gerekmektedir. Kullanma suyu ısıtmasında ısı pompasının yıl boyunca yaklaşık olarak aynı ısı miktarı ve sıcaklık seviyesinde işletilmesi talep edilmektedir.

Kullanılan ısı pompasına ve sistem konfigürasyonuna bağlı olarak maks. boiler depolama sıcaklığı sınırlıdır. Ek bir elektrikli ısıtıcı boiler veya sekonder devrenin gidişinde bir sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı ile bu sınırın üzerinde depolama sıcaklıkları mümkündür.

Uyarı

Elektrikli ısıtıcı sadece 14 °dH'ye kadar olan (Sertlik aralığı 2 (orta) (2,51 mol/m³) düşük ve orta sertlikte kullanma suyunda kullanılabilir).

Boiler seçiminde yeterli büyüklükte bir ısı geçiş yüzeyi dikkate alınmalıdır.

Kullanma suyu öncelikle geceleri, saat 22.00'den sonra ısıtılmalıdır. Bunun faydaları:

- Isı pompasının ısıtma gücü gündüzleri tamamen ısıtma işletmesi için kullanılır.
- Bu sayede gece tarifesi daha uygun bir şekilde kullanılabilir.
- Boilerin ısıtılması ve aynı zamanda da su alınması önlenir. Harici bir eşanjör kullanıldığında, gerekli su alma sıcaklıklarına her zaman erişmek mümkün olmayabilir.

Planlama bilgileri (devam)

Maks. boyler depolama sıcaklığı*6

■ Vitocal 200-S: 50 °C

Uyarı

Aşağıdaki tabloda verilen boyler boyutları sadece **referans değerlerdir** ve günde kişi başına 45 °C sıcaklığında 50 litre kullanma suyu gereksinimine göre hesaplanmıştır.

Vitocal 200-S	3 - 5 kişi	6 - 8 kişi
Monovalent (tekli)		
Tip AWS/AWS-AC 104 ve 107	Vitocell 100-V, Tip CVA, 300 litre	Vitocell 100-V, Tip CVA, 500 litre
Tip AWS/AWS-AC 110 ve 113	Vitocell 100-V, Tip CVW, 390 litre	Vitocell 100-L, Tip CVL, 500 litre + boyler ısıtma sistemi
Bivalent		
Tip AWS/AWS-AC 104 ve 107	Vitocell 100-V, Tip CVB, 300 litre	Vitocell 100-V, Tip CVA, 500 litre
Tip AWS/AWS-AC 110 ve 113	Vitocell 100-V, Tip CVW, 390 litre 3-yollu vana ile	

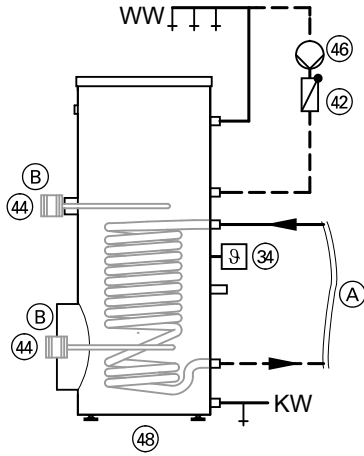
DVGW direktifini yerine getirmek için, > 60 °C kullanma suyu sıcaklıklarına erişmede sürekli akış tipi bir elektrikli ısıtıcı veya ikinci bir ısı üreticisi kullanılmalıdır. Isı pompası bir sürekli akış tipi elektrikli ısıtıcı ile donatıldığında, bu koşul yerine getirilir.

Boyerler ile ilgili teknik bilgiler

Boyerin planlama dokümanlarına bakınız.

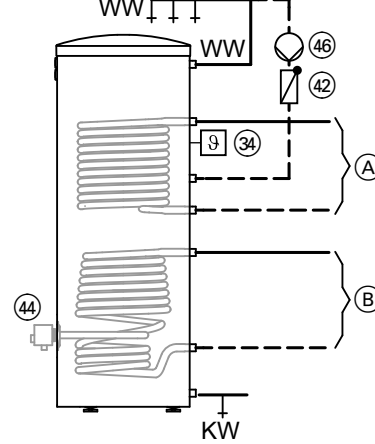
Sistem örnekleri

Serpantinli boyler



Vitocell 100-V, Tip CVW kullanıldığında hidrolik şeması

- (A) Vitocal bağlantısı
- (B) Elektrikli ısıtıcı seti EHE üste veya alta monte edilebilir
- KW Soğuk su
- Boyer Sıcak su



Vitocell 100-B, Tip CVB, 300 litre (Tip AWS/AWS-AC 104 ve 107 ile bivalent (ikili) sistem olarak) veya Vitocell 100-V, Tip CVA, 300 litre (Tip AWS/AWS-AC 104 ve 107 ile monovalent (tekli) sistem olarak) kullanıldığında, hidrolik şeması

- (A) Harici ısı üreticisi bağlantısı
- (B) Isı pompası bağlantısı
- KW Soğuk su
- Boyer Sıcak su

Gerekli cihazlar

Poz.	Açıklama	Adet	Sip.-No.
(34)	Boyer sıcaklık sensörü	1	7170 965
(42)	Çek valf, yaylı	1	uygulayıcıya ait
(44)	Elektrikli ısıtıcı EHE	1	Viessmann fiyat listesine bakınız
(46)	Kullanma suyu sirkülasyon pompası	1	uygulayıcıya ait
(48)	Boyer	1	Viessmann fiyat listesine bakınız

5727 452 TR

*6 Düşük dış hava sıcaklıklarında erişilemez.

4.9 Soğutma işletmesi (sadece Tip AWS-AC)

Vitocal 200-S soğutma işletmesi için tersinir modda çalışır, yani ısı pompası devresi prosesi ters yönde çalışır.

Bir yerden ısıtma sistemi veya ayrı bir soğutma devresi (örneğin fan coil) üzerinden soğutma mümkündür. Soğutma işletmesinde 3 yollu vanalar kullanılarak ısıtma suyu depoları baypas edilmelidir.

Yoğuşma suyu oluşumunu önlemek için borular, pompalar vb. gibi komponentler terlemeyi engelleyecek şekilde yalıtılmalıdır.

Uyarı

Aşağıdaki durumlarda soğutma işletmesi için bir oda sıcaklık sensörü mevcut olmalı ve etkinleştirilmelidir:

- Oda etkili dış hava kompanzasyonlu soğutma işletmesi veya bir yerden ısıtma devresi üzerinden oda sıcaklığına bağlı soğutma işletmesi (bkz. „İşletme türleri“)
- Ayrı bir soğutma devresi, örneğin fan coil, üzerinden soğutma işletmesi

İşletme türleri

Dış hava kompanzasyonlu soğutma işletmesi

Dış hava kompanzasyonlu soğutma işletmesinde istenen gidiş sıcaklığı, ilgili istenen oda sıcaklığı değeri ile gerçek dış hava sıcaklığından (uzun dönem ortalaması) soğutma tanım eğrisine göre hesaplanır. Seviye ve eğimleri ayarlanabilir.

Oda sıcaklığına bağlı soğutma işletmesi

İstenen gidiş sıcaklığı değeri, oda sıcaklığının istenen değeri ile gerçek değeri arasındaki farktan hesaplanır.

„Normal“ işletme türü

Isıtma devrelerinin soğutma kapasitesi soğutma tanım eğrisine veya oda sıcaklığına bağlı olarak kontrol edilir.

„Sabit değer“ işletme türü

İşletme türü „sabit değer“ olarak ayarlandığında minimum gidiş sıcaklığında soğutulur.

Yerden ısıtma sistemi ile soğutma

Yerden ısıtma sistemi binaların hem ısıtılması, hem de soğutulması için kullanılabilir.

Soğutma gücü ısıtma tanım eğrisine benzer olarak bir soğutma tanım eğrisi üzerinden kontrol edilebilir.

Konfor kriterlerine uymak ve yoğuşma suyu oluşumunu önlemek için, yüzey sıcaklıkları sınır değerlerine uyulmalıdır. Bu nedenle, soğutma işletmesinde yerden ısıtma sisteminin yüzey sıcaklığı 20 °C'nin altına düşmemelidir.

Zeminin üzerinde yoğuşma suyu oluşumunu önlemek için, yerden ısıtma sistemi gidişine bir nem ölçer takılmalıdır (çiy noktasının ölçülmesi için). Bu sayede kısa süreli hava değişikliklerinde (örn. fırtına) de yoğuşma suyu oluşması rahatlıkla önenebilir.

Yerden ısıtma sistemi boyutlandırılırken soğutmada gidiş/dönüş suyu kombinasyonu olarak yakl. 14/18 °C alınmalıdır.

Yerden ısıtma sistemi için mümkün olan soğutma kapasitelerini tahmin etmek için aşağıdaki tablo kullanılabilir.

Prensip olarak:

Yerden ısıtma ile soğutma için min. gidiş sıcaklığı ve min. yüzey sıcaklığı odada oluşan iklimlendirme koşullarına (hava sıcaklığı ve bağıl hava nemi) bağlıdır. Bu sebepten planlamada bu koşullar da göz önünde bulundurulmalıdır.

Bir yerden ısıtma sisteminin, boru hatlarının döşeme mesafesine ve taban kaplamasına bağlı tahmini soğutma kapasitesi (referans gidiş sıcaklığı: yakl. 14 °C, dönüş sıcaklığı yakl. 18 °C)

Döşeme kaplaması		Fayans			Halı		
Döşeme mesafesi (modülasyon)	mm	75	150	300	75	150	300
Soğutma kapasitesi için verilen boru çapı							
-10 mm	W/m ²	45	35	23	31	26	19
-17 mm	W/m ²	46	37	25	32	27	20
-25 mm	W/m ²	48	40	28	33	29	22

Bilgilerin geçerli olduğu koşullar

Oda sıcaklığı 25 °C

Bağıl hava nemi 60 %

Çiy noktası sıcaklığı 16 °C

Isı pompası kontrol paneli

Isı pompası ile hangi sistem şemalarının gerçekleştirilebileceği ısı pompası kodlama fişi üzerinden tespit edilir. Mümkün olan işlevler ve ısı pompası kontrol panelinin kontrol davranışı sistem donanımı tarafından etkilenir. Bu sebepten burada tanımlanan işlev kapsamının tamamı her ısı pompasında mevcut değildir. Vitocal 200-S ile mümkün olan sistem şemaları için bkz. sayfa 43.

5.1 Vitotronic 200, Tip WO1A

Yapısı ve İşlevleri

Modüler yapı

Kontrol paneli ana modüller, devre kartları ve kullanma ünitesinden oluşur.

Ana modüller:

- Şebeke anahtarı
- Optolink arabirimi
- İşletme ve arıza lambaları
- Sigortalar

Harici komponentleri bağlamak için devre kartları:

- Pompalar, karışım vanaları gibi 230 V~ işletme komponentleri için ana devre kartı ve ek devre kartı
- Bildirim ve güvenlik komponentleri için şönt devre kartı/klemens grubu
- Sıcaklık sensörleri ve KM-BUS için düzenleyici ve sensör devre kartı



Kullanma ünitesi

- Kullanımı kolay:
 - Grafik ekran ve açık metin gösterge
 - Yüksek kontrastlı siyah/beyaz gösterim ve büyük yazılar
 - Yardım metinleri
 - Isı pompasının tipine bağlı olarak entegre edilmiş güneş enerjisi kontrol işlevi veya Vitosolic üzerinden solar kullanma suyu ısıtması
 - Kullanma ünitesi çıkartılabilir ve ayrı bir aksesuarla duvara takılabilir
- Program saati ile
- Kullanma tuşları:
 - Navigasyon
 - Onaylama
 - Yardım
 - Genişletilmiş menü

Ayarlar:

- Normal ve düşümlü oda sıcaklığı
- Normal ve ikinci bir kullanma suyu sıcaklığı
- İşletme programı
- Mahal ısıtması, sıcak su hazırlanması, sirkülasyon ve ısıtma suyu deposu için zaman programları
- Tasarruf işletmesi
- Parti işletmesi
- Tatil programı
- Isıtma ve soğutma tanım eğrileri
- Parametre
- Ayar elemanı testleri

Gösterge:

- Gidiş sıcaklıkları
- Kullanma suyu sıcaklığı
- Bilgiler
- İşletme verileri
- Teşhis bilgileri
- Uyarı, ikaz ve arıza bildirimleri

İşlevler

- Karışım vanalı ısıtma/soğutma işletmeleri için gidiş sıcaklıklarının dış hava kompanzasyonlu olarak kontrolü:
 - Sistemin gidiş sıcaklığı ya da karışım vanasız ısıtma devresi A1 için gidiş sıcaklığı
 - Karışım vanalı ısıtma devresi M2'nin gidiş sıcaklığı: Karışım vanası motoruna ısı pompasına bağlı olarak ya doğrudan kontrol paneli veya KM-BUS üzerinden kumanda edilir.
 - Karışım vanalı ısıtma devresi M3'ün gidiş sıcaklığı: her ısı pompasında **bulunmaz**, karışım vanasına KM-BUS üzerinden kumanda edilir.
 - Ayrı soğutma devresinin gidiş sıcaklığı
- Elektronik maksimum ve minimum sıcaklık sınırlandırması
- Isı pompası ve primer ile sekonder devrelerin pompalarının gereksinime göre kapatılması
- Değişken bir ısıtma/soğutma sınırı ayarı
- Pompa sıkışma koruması
- Sistem komponentlerin donma koruması denetimi
- Entegre edilmiş arıza tespit sistemi
- Öncelikli boyler sıcaklık kontrolü
- Kullanma suyu ek ısıtma fonksiyonu (kısa bir süre için daha yüksek bir sıcaklığa kadar ısıtma) ayarlanabilir
- Bir ısıtma suyu deposunun kontrolü
- Sürekli akış tipi elektrikli bir ısıtıcının kontrolü
- Şap kurutma fonksiyonu
- Harici ek bağlantı modülü H1 (aksesuar) ile bağlantılı olarak yüzme havuzu ısıtması kontrolü
- Her ısı pompası ile mümkün **değildir**.
- Harici kumanda almalar: Karışım vanası AÇIK, karışım vanası KAPALI, işletme modu değişimi
- Harici talep (istenen gidiş sıcaklık değeri ayarlanabilir) ve ısı pompasının blokajı, istenen gidiş sıcaklığı değerinin harici 0 - 10 V sinyali üzerinden verilmesi (harici ek bağlantı modülü H1, aksesuar)

Isıtma yükü hesaplanması için EN 12831 tarafından istenen koşullar yerine getirilir. Isıtma kapasitesini azaltmak için düşük dış hava sıcaklıklarında „Düşümlü“ işletme durumundan „Normal“ duruma geçilir. Alman Enerji Tasarruf Yönetmeliği'ne göre sıcaklık, her oda için ayrı ayrı termostatik vanalarla kontrol edilmelidir.

Program saati

Dijital şalt saati

- Günlük ve haftalık program
- Yaz/kış saati ayarı otomatik olarak yapılır
- Kullanma suyu ısıtması ve kullanma suyu sirkülasyon pompası için otomatik fonksiyonu

- Saat, gün, mahal ısıtması, kullanma suyu ısıtması, bir ısıtma suyu deposunun ısıtılması ve kullanma suyu sirkülasyon pompası standart zaman programları fabrika tarafından ayarlanmıştır.
- Zaman programları özel olarak ayarlanabilir, her gün için maks. 8 zaman aralığı

Isı pompası kontrol paneli (devam)

En kısa kumanda aralığı: 10 dakika

Yedekleme süresi: 14 gün

İşletme programlarının ayarlanması

Bütün işletme programlarında sistem komponentlerinin donma koruma denetlemesi (donma koruma fonksiyonuna bakınız) aktiftir. Menü üzerinden ayarlanabilen işletme programları:

- Isıtma/soğutma devrelerinde:
Isıtma ve sıcak su ya da ısıtma, soğutma ve sıcak su
- Ayrı bir soğutma devresinde:
Soğutma
- Sadece sıcak su, her ısıtma devresi için ayrı ayar

Uyarı

Isı pompası, örn. yazın sadece kullanma suyu ısıtmak için çalıştırılacak ise, **tüm ısıtma devreleri için „Sadece sıcak su“ işletme programı seçilmelidir.**

- Stand-by işletme
Sadece donma koruması

Donma koruma fonksiyonu

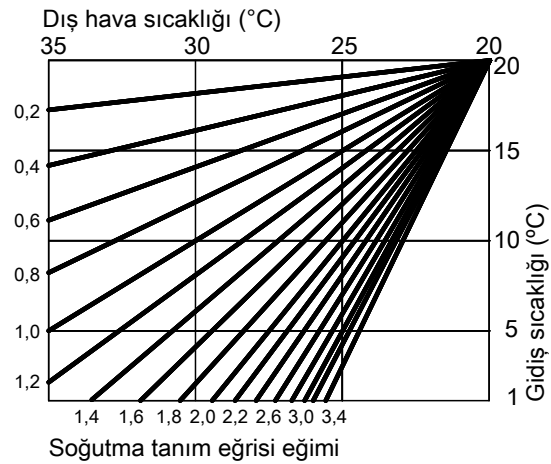
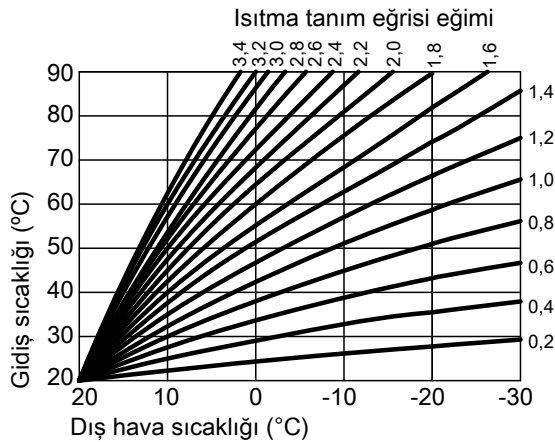
- Dış hava sıcaklığının yaklaşık +1 °C altına düştüğünde, donma koruma fonksiyonu devreye girer.
Donma koruması aktif ise, ısıtma devresi pompası çalışır ve sekonder devrenin gidiş sıcaklığı yaklaşık 20 °C sıcaklıkta tutulur.
Boyler yaklaşık 20 °C'ye kadar ısıtılır.
- Dış hava sıcaklığı yaklaşık +3 °C'nin üzerine çıktığında donma koruma fonksiyonu kapanır.

Isıtma ve soğutma tanım eğrilerinin ayarlanması (eğim ve seviye)

Vitotronic 200 ısıtma ve soğutma devrelerinin gidiş sıcaklıklarını dış hava kompanzasyonlu olarak kontrol eder.

- Sistemin gidiş sıcaklığı ya da karışım vanasız ısıtma devresi A1 için gidiş sıcaklığı
 - Karışım vanalı ısıtma devresi M2'nin gidiş sıcaklığı:
Karışım vanası motoruna ısı pompasına bağlı olarak ya doğrudan kontrol paneli veya KM-BUS üzerinden kumanda edilir.
 - Karışım vanalı ısıtma devresi M3'ün gidiş sıcaklığı:
Her ısı pompasında bulunmaz, karışım vanasına KM-BUS üzerinden kumanda edilir.
 - Isıtma devresi üzerinden soğutmada gidiş sıcaklığı, ayrı bir soğutma devresi dış hava kompanzasyonlu olarak kontrol edilir.
- Gidiş sıcaklığının belirli bir oda sıcaklığını sağlaması, ısıtma sistemine ve ısıtılacak ya da soğutulacak binanın izolasyonuna bağlıdır. Isıtma veya soğutma tanım eğrileri ayarlanarak gidiş suyu sıcaklıkları bu şartlara adapte edilir.
- Isıtma tanım eğrileri:
Sekonder devrenin gidiş sıcaklığı, limit termostat ve ısı pompası kontrol panelinde ayarlanmış olan maks. sıcaklık tarafından belirlenir.

- Soğutma tanım eğrileri:
Sekonder devrenin gidiş sıcaklığı, ısı pompası kontrol panelinde ayarlanmış olan min. sıcaklık tarafından aşağıya doğru sınırlandırılır.



Isı pompası kontrol paneli (devam)

Isıtma suyu depolu veya denge kaplı ısıtma sistemleri

Bir hidrolik denge kabı kullanıldığında, ısıtma suyu deposuna veya denge kabına bir sıcaklık sensörü takılarak ısı pompası kontrol paneline bağlanmalıdır.

Dış hava sıcaklık sensörü

Montaj yeri:

- Binanın kuzeye veya kuzey-batıya bakan duvarına
- Zeminden 2 - 2,5 m yüksekliğe, çok katlı binalarda ise ikinci katın ikinci üst yarısına monte edilmelidir.

Bağlantı:

- 2 damarlı, uzunluğu maksimum 35 m, kesiti 1,5 mm² olan bakır kablo.
- Bu kablo 230/400 V kablolarına yakın olarak döşenmemelidir.

Teknik bilgiler

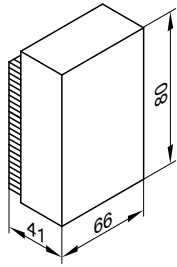
Koruma türü

IP 43, EN 60529 uyarınca montaj ile sağlanmalıdır. Viessmann Ni500

Sensör tipi

Geçerli ortam sıcaklığı (işletmede, depolamada ve nakliyyede)

-40 - +70 °C



Vitotronic 200, Tip WO1A için teknik bilgiler

Genel

Anma gerilimi

230 V~

Anma frekansı

50 Hz

Anma akımı

6 A

Koruma sınıfı

I

İzin verilen ortam sıcaklığı

0 ile +40 °C arasında

– işletmede

Oturulan mahallerde ve kazan dairesinde kullanılmalıdır (normal ortam şartlarında)

– depolamada ve nakliyyede

-20 ile +65 °C arasında

Kullanma suyu sıcaklığı ayar aralığı

10 ile +70 °C arasında

Isıtma ve soğutma tanım eğrileri ayar aralığı

– Eğim

0 - 3,5

– Seviye

-15 ile +40 K arası

İşletme komponentlerinin bağlantı değerleri

Komponent	Bağlantı gücü [W]	Gerilim [V]	maks. şalt akımı [A]
Sekonder pompa	130	230	4(2)
Mahal ısıtması/kullanma suyu ısıtması 3 yollu vanası ve boyler besleme sistemi ile bağlantılı olarak: Boyler besleme pompası ve 2 yollu kapatma vanası	130	230	4(2)
Sürekli akış tipi ısıtıcının kontrolü (Kademe 1)	10	230	4(2)
Soğutma kumandası ve soğutma işletmesinde ısıtma suyu deposunu bypass etmek için 3 yollu vana	10	230	4(2)
Isıtma devresi pompası A1	100	230	4(2)
Kullanma suyu sirkülasyon pompası	50	230	4(2)
Solar devre pompası	130	230	4(2)
Harici ısı üreticisi karışım vanası motoru kumandası, Karışım vanası KAPAT sinyali	10	230	0,2(0,1)
Harici ısı üreticisi karışım vanası motoru kumandası, Karışım vanası AÇ sinyali	10	230	0,2(0,1)
Harici kazan kumandası	Kuru kontak	230	4(2)
Sürekli akış tipi ısıtıcının kontrolü (Kademe 2)	10	230	4(2)
Kullanma suyu ek ısıtması sirkülasyon pompası ya da Elektrikli ısıtıcı kontrolü	100	230	4(2)
Toplam	maks. 1000		maks. 5(3) A

5727 452 TR

5.2 Kontrol paneli aksesuarları

Yardımcı kontaktör

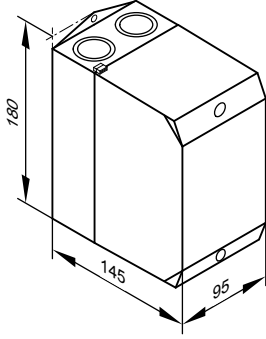
Sip.-No. 7814 681

Küçük muhafazada kontaktör.
4 normalde kapalı ve 4 normalde açık kontaklı
Toprak iletkeni için seri klemensler.

Teknik bilgiler

Bobin gerilimi
Anma akımı (I_{th})

230 V~/50 Hz
AC1 16 A
AC3 9 A



Boyer sıcaklık sensörü

Sip.-No. 7170 965

Boyer ve ısıtma suyu deposu için.

Gerektiği takdirde bağlantı kablosunun uzatması uygulayıcı tarafından yapılmalıdır:

- 2 damarlı, uzunluğu maksimum 60 m, kesiti 1,5 mm² olan bakır kablo.
- Bu kablo 230/400-V-kablolarla yakın olarak döşenmemelidir!

Teknik bilgiler

Kablo uzunluğu
Koruma tipi

3,75 m
IP 32, EN 60529'a göre,
montaj ile sağlanmalıdır
Viessmann Pt500

Sensör tipi
İzin verilen ortam sıcaklığı
– işletmede
– depolamada ve nakliyede

0 ile +90 °C arası
–20 ile +70 °C arası

Karışım vanalı bir ısıtma devresi için, karışım vanası motoru entegre edilmiş bağlantı seti

Sip.-No. 7301 063

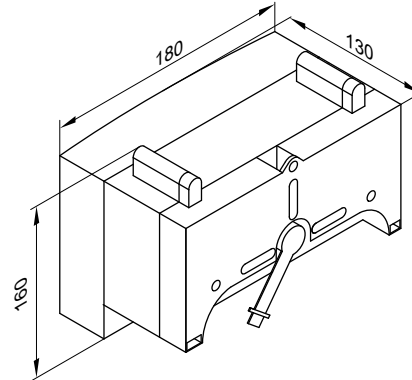
KM-BUS katılımcı

Parçaları:

- Viessmann karışım vanaları (DN 20 - 50 ve R ½ - 1¼) için karışım vanası motorlu elektronik modül
- Gidiş sıcaklık sensörü (yüzey temaslı tip sensör), kablo uzunluğu 2,2 m, hazır fişli, teknik bilgiler için aşağıya bakınız
- Isıtma devresi pompası için bağlantı fişi
- Şebeke bağlantı kablosu (3,0 m uzunluğunda)
- BUS bağlantı kablosu (3,0 m uzunluğunda).

Karışım vanası motoru, doğrudan Viessmann karışım vanalarına (DN 20 - 50 ve R ½ - 1¼) monte edilir.

Karışım vanası motorlu elektronik modülü



Teknik bilgiler

Anma gerilimi
Anma frekansı
Anma akımı
Güç tüketimi
Koruma türü

230 V~
50 Hz
2 A
5,5 W
IP 32D, EN 60529'a göre
montaj ile sağlanmalıdır.
I

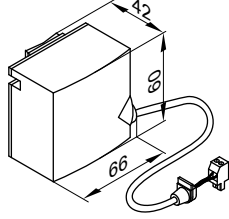
Koruma sınıfı
İzin verilen ortam sıcaklığı
– işletmede
– depolamada ve nakliyede
Isıtma devresi pompası için röle çıkışının anma yüklenebilirliği [20]

0 ila +40 °C
–20 ile +65 °C arası
2(1) A 230 V~

Isı pompası kontrol paneli (devam)

Dönme momenti 3 Nm
90 ° < için çalışma süresi: 120 sn

Gidiş suyu sıcaklık sensörü (yüzey temaslı tip sensör)



Bir kelepçe ile tespit edilir.

Teknik bilgiler

Koruma türü

IP 32D, EN 60529'a göre
montaj ile sağlanmalıdır.
Viessmann NTC 10 kΩ,
25 °C'de

Sensör tipi

İzin verilen ortam sıcaklığı
– işletmede
– depolamada ve nakliyyede

0 ile +120 °C arasında
–20 ila +70 °C

Karışım vanalı bir ısıtma devresi ve ayrı bir karışım vanası motoru için bağlantı seti

Sip.-No. 7301 062

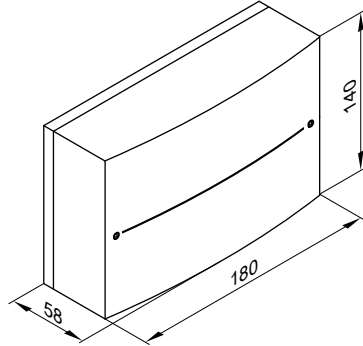
KM-BUS katılımcı

Ayrı bir karışım vanası motoru bağlamak için.

Parçaları:

- Ayrı bir karışım vanası motoru bağlamak için karışım vanası elektronik modülü
- Gidiş sıcaklık sensörü (yüzey temas tipli sensör), kablo uzunluğu 5,8 m, hazır fişi
- Isıtma devresi pompası için bağlantı fişi
- Karışım vanası motorunu bağlamak için bağlantı klemensleri
- Şebeke bağlantı kablosu (3,0 m uzunluğunda)
- BUS bağlantı kablosu (3,0 m uzunluğunda).

Karışım vanası elektronik modülü



Teknik bilgiler

Anma gerilimi 230 V~
Anma frekansı 50 Hz
Anma akımı 2 A
Güç tüketimi 1,5 W

Koruma türü

IP 20D, EN 60529'a göre
montaj ile sağlanmalıdır.
I

Koruma sınıfı

İzin verilen ortam sıcaklığı

– işletmede
– depolamada ve nakliyyede

0 ila +40 °C
–20 ile +65 °C arası

Röle çıkışlarının anma yüklenebi-
lirliği

Isıtma devresi pompası 20

2(1) A 230 V~

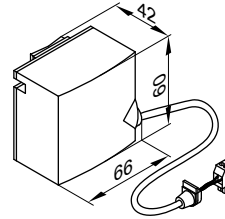
Karışım vanası motoru

0,1 A 230 V~

Karışım vanası motorunun 90 ° < için
çalışması gereken süre

yakl. 120 sn

Gidiş suyu sıcaklık sensörü (yüzey temaslı tip sensör)



Bir kelepçe ile tespit edilir.

Teknik bilgiler

Koruma türü

IP 32D, EN 60529'a göre
montaj ile sağlanmalıdır.
Viessmann NTC 10 kΩ,
25 °C'de

Sensör tipi

İzin verilen ortam sıcaklığı
– işletmede
– depolamada ve nakliyyede

0 ile +120 °C arasında
–20 ila +70 °C

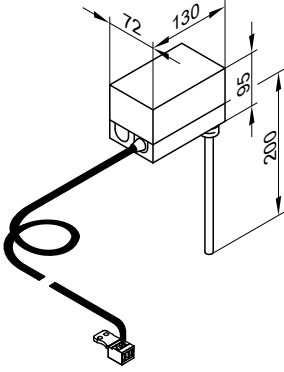
Daldırma tip termostat

Sip.-No. 7151 728

Yerden ısıtma sistemlerinde maksimum sıcaklık sınırlandırması için
limit termostat olarak kullanılabilir.

Limit termostat ısıtma gidişine monte edilir ve çok yüksek gidiş suyu
sıcaklıklarında ısıtma devresi pompasını kapatır.

Isı pompası kontrol paneli (devam)



Teknik bilgiler

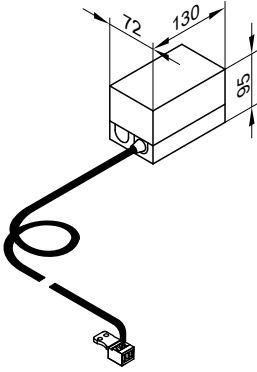
Kablo uzunluğu
Ayar aralığı
Şalt aralığı
Kumanda kapasitesi
Ayar skalası
Paslanmaz çelik termostat kovani
DIN Kayıt No.

4,2 m, hazır fişli
30 ila 80 °C
maks. 11 K
6(1,5) A 250 V~
Gövde içinde
R ½ x 200 mm
DIN TR 116807
ya da
DIN TR 96808

Yüzey temaslı tip termostat

Sip.-No. 7151 729

Yerden ısıtma sistemlerinde maksimum sıcaklık sınırlandırması için (sadece metal borularla bağlantılı olarak) kullanılabilir. Limit termostat ısıtma gidişine monte edilir ve çok yüksek gidiş suyu sıcaklıklarında ısıtma devresi pompasını kapatır.



Teknik bilgiler

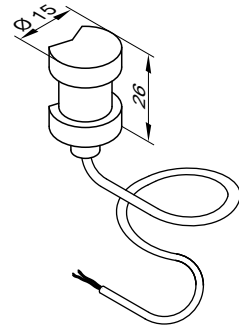
Kablo uzunluğu
Ayar aralığı
Şalt aralığı
Kumanda kapasitesi
Ayar skalası
DIN Kayıt No.

4,2 m, hazır fişli
30 ila 80 °C
maks. 14 K
6(1,5) A 250V~
Gövde içinde
DIN TR 116807
ya da
DIN TR 96808

Sistem gidiş sıcaklık sensörü (yüzey temaslı tip sensör)

Sip.-No. 7426 133

Sistemin gidiş sıcaklığını ölçmek için.



Teknik bilgiler

Kablo uzunluğu
Koruma türü

Sensör tipi
İzin verilen ortam sıcaklığı
– işletmede
– depolamada ve nakliyyede

2,0 m
IP 32, EN 60529'a göre,
montaj ile sağlanmalıdır
Viessmann Pt500

0 ile +120 °C arasında
–20 ila +70 °C

Karışım vanası motoru

Sip.-No. 7450 657

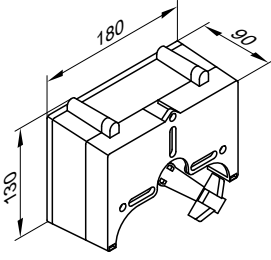
Karışım vanası motoru, doğrudan Viessmann karışım vanalarına (DN 20 - 50 ve R ½ - 1¼) monte edilir.

Sistem fişli.

Kablolama uygulayıcı tarafından yapılmalıdır.

5727 452 TR

Isı pompası kontrol paneli (devam)



Güç sarfıyatı	4 W
Koruma sınıfı	II
Koruma türü	IP 42, EN 60529'a göre, montaj ile sağlanmalıdır
İzin verilen ortam sıcaklığı	
– işletmede	0 ila +40 °C
– depolamada ve nakliyyede	-20 ila +65 °C
Dönme momenti	3 Nm
90 ° < için çalışma süresi:	120 sn

Teknik bilgiler

Anma gerilimi	230 V~
Anma frekansı	50 Hz

Vitotrol 200A

Sip.-No. Z008 341

KM-BUS katılımcı.

Bir ısıtma sistemindeki her ısıtma devresi için bir Vitotrol 200A kullanılabilir. Kontrol paneline en fazla 2 adet, Vitotronic 200, Tip WO1A'da 3 adete kadar uzaktan kumanda bağlanabilir.

Fonksiyonlar:

- Oda sıcaklığı, dış hava sıcaklığı ve işletme durumları göstergesi.
- Standart gösterge üzerinden işletme programı ve normal oda sıcaklığı (gündüz sıcaklığı) ayarları.

Uyarı

Düşümlü oda sıcaklığı (gece sıcaklığı) kontrol panelinde ayarlanır.

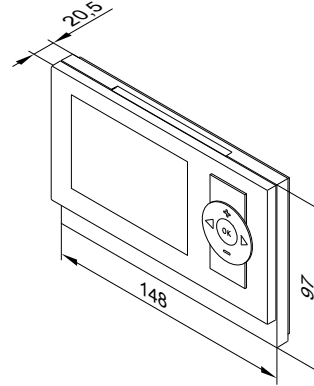
- Parti ve tasarruf işletmeleri tuşları kullanarak etkinleştirilebilir
- Sadece karışım vanalı bir ısıtma devresi için:
Oda sıcaklığına bağlı işletme için oda sıcaklık sensörü

Uyarı

Vitotrol 200A oda sıcaklığına bağlı işletmede kullanıldığında, ana oturma odasına (kılavuz oda) monte edilmelidir.

Bağlantı:

- 2 damarlı kablo, kablo uzunluğu maks. 50 m (birden fazla uzaktan kumanda bağlansa da aynı uzunlukta)
- Bu kablo 230/400-V-kablolarla yakın olarak döşenmemelidir!
- Alçak gerilim bağlantı konnektörleri teslimat içeriğine dahildir



Montaj yeri:

- Dış hava kompanzasyonlu işletme:
Binanın herhangi bir yerine monte edilebilir.
- Oda sıcaklığına bağlı işletme:
Ana oturma odasında radyatörlerin karşısında bir iç duvara monte edilir. Raflara, duvar girintilerine, kapıların veya ısı kaynaklarının yakınına (örneğin direkt güneş ışını, şömine, televizyon cihazı vb.) monte edilmez.
Entegre edilmiş oda sıcaklık sensörü oda sıcaklığını ölçerek gerekli ise gidiş suyu sıcaklığını düzeltir ve ısıtma işletmesinin başlangıcında hızlı ısıtma sağlar (gerekli kodlama yapıldıysa).

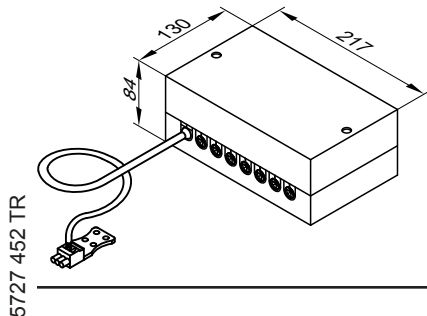
Teknik bilgiler

Gerilim beslemesi KM-BUS üzerinden	
Güç tüketimi	0,2 W
Koruma sınıfı	III
Koruma türü	IP 30, EN 60529 uyarınca montaj ile sağlanmalıdır.
İzin verilen ortam sıcaklığı	
– işletmede	0 - +40 °C
– depolamada ve nakliyyede	-20 - +65 °C
İstenen oda sıcaklığı ayar aralığı	3 ila 37 °C

KM-BUS çoğaltıcı

Sip.-No. 7415 028

KM-BUS'a 2 ile 9 arası cihaz bağlamak için.



Teknik bilgiler

Kablo uzunluğu	3,0 m, hazır fişli
Koruma tipi	IP 32, EN 60529'a göre montaj ile sağlanmalıdır.
İzin verilen ortam sıcaklığı	
– işletmede	0 ila +40 °C
– depolamada ve nakliyyede	-20 ila +65 °C arasında

Isı pompası kontrol paneli (devam)

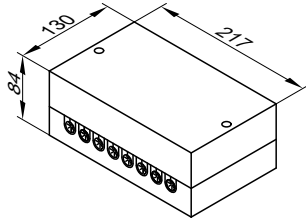
Harici ek bağlantı modülü H1

Sip.-No. 7179 058

Fonksiyon ilavesi muhafaza içinde, duvara montaj için.

Ek bağlantı modülü ile ek fonksiyonlar (6'ya kadar) yerine getirilebilir:

- 4 adet Vitocal'a kadar kaskad bağlantı
- Havuz ısıtması işlevi



- Minimum ısıtma suyu sıcaklığı talebi
- Harici talep ve kilitleme
- Bir 0-10 V girişi üzerinden sekonder devre için bir istenen gidiş sıcaklığı girilmesi
- Harici işletme durumu değiştirme

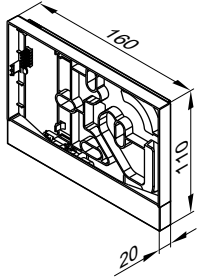
Teknik bilgiler

Anma gerilimi	230 V~
Anma frekansı	50 Hz
Anma akımı	4 A
Güç tüketimi	4 W
Koruma sınıfı	I
Koruma türü	IP 32
İzin verilen ortam sıcaklığı	0 ila +40 °C
– işletmede	Oturulan mahallerde ve kazan dairesinde kullanılmalıdır (normal ortam şartlarında)
– depolamada ve nakliyyede	-20 ila +65 °C

Kullanma ünitesi montaj kaidesi

Sip.-No. 7427 179

Isı pompası kontrol paneli kullanma ünitesinin isteğe göre cihaz dışına yerleştirilmesi için.



Doğrudan duvara veya bir şalter kutusu üzerine bağlantı. Isı pompasına olan mesafe maks. 5 m.

Aşağıdaki parçalardan oluşmaktadır:

- Duvar kaidesi ve bağlantı malzemesi
- 5 m uzunluğunda kablo ve fişler
- Isı pompası kontrol paneli açıklığı için kapak

Alfabetik endeks

Symbole

3 yollu vana

A

Açık metin gösterge

Arıza

Arıza tespit sistemi

Ayarlar

Ayrı soğutma devresi

B

Bağlanabilen komponentler

Bilgiler

Binanın norm ısı yükü

Bivalent nokta

Boyler

Boyler seçimi

■ Seçim.....

Boyler sirkülasyon pompası

Boyutlandırma

Boyutlar

D

Daldırma tip termostat

Dış duvar bağlantısı

Dış hava kompansasyonlu kontrol paneli

■ Donma koruma fonksiyonu.....

Dış hava kompanzasyonlu kontrol paneli

■ İşletme programları.....

Dış hava kompanzasyonlu soğutma işletmesi

Dış hava sıcaklık sensörü

Dış ünite

■ Kablo uzunlukları.....

Donma koruma fonksiyonu

Donma koruması

Düşümlü işletme artırımı

E

Ek fonksiyon

■ Kullanma suyu ısıtması.....

Elektrik bağlantıları

Elektrikli ısıtıcı

Elektrik tesisatından istenen koşullar

Emniyet grubu

ENEV

Eşanjör yüzeyi

G

Genişletilmiş menü

Gidiş sıcaklığı

Güneş enerjisi kontrol paneli

H

Harici akım anodu

Harici ek bağlantı modülü H1

Harici talep

Hidrolik bağlantıları

I

Isı pompalarının boyutlandırılması

Isı pompası kontrol paneli

■ Ana modüller.....

■ Devre kartları.....

■ İşlevler.....

■ İşlevleri.....

■ Kullanma ünitesi.....

■ Yapısı.....

Isı pompasının boyutlandırılması

Isıtma devresi pompası

Isıtma gücü

Isıtma sınırı

Isıtma suyu deposu

Isıtma suyu deposu seçimi

Isıtma tanım eğrisi

■ Eğim.....

■ Seviye.....

Isı yükü

İ

İç ünite

■ Kablo uzunlukları.....

İkaz

İşletme modu değişimi

İşletme programı

İşletme türü

■ tek enerjili.....

K

Kablolama şeması

Kablo uzunlukları

Kapasite diyagramları

Kapasite düzeltme katsayısı

Karışım vanası bağlantı seti

■ ayrı bir karışım vanası motoru.....

■ entegre edilmiş karışım vanası motoru.....

KM-BUS çoğaltıcı

Kullanma suyu gereksinimi

Kullanma suyu ısıtması

Kullanma suyu ısıtması aksesuarı

Kullanma suyu ısıtması artırımı

Kullanma suyu ısıtması sistem örnekleri

Kullanma suyu sıcaklığı

Kullanma ünitesi montaj kaidesi

M

Minimum mesafeler

■ Dış ünite.....

N

Navigasyon

Net basma yüksekliği

O

Oda sıcaklığı

Oda sıcaklığına bağlı soğutma işletmesi

Oda sıcaklık sensörü

Ö

Önerilen şebeke bağlantı kabloları

P

Parti işletmesi

Planlama bilgileri

Pompa sıkışma koruması

Program saati

R

Radyatörler

S

Sekonder devre pompası

Sekonder devre sirkülasyon pompası

Ses

Ses oluşumu

Ses seviyesi şiddeti

Sıcak kullanım suyu ihtiyacı

Sıcaklık sensörü

■ Dış hava sıcaklığı.....

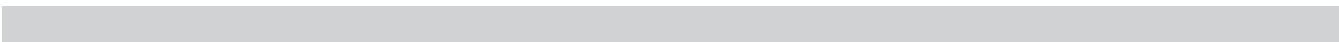
■ Oda sıcaklığı.....

Sıcaklık sınırlandırması

Sistem şemaları

Alfabetik endeks

Soğuma	
■ İşletme türleri.....	48
Soğutma aksesuarları	34
Soğutma gücü	48
Soğutma gücü kapasite ayarı	48
Soğutma işletmesi	48
■ dış hava kompanzasyonlu.....	48
■ İşletme türleri.....	48
■ oda sıcaklığına bağlı.....	48
Soğutma işletmesi için oda sıcaklık sensörü	48
Soğutma işletme türleri	48
Soğutma sınırı	49
Soğutma tanım eğrisi	49
■ Eğim.....	50
■ Seviye.....	50
Solar eşanjör seti	34
Sürekli akış tipi ısıtıcı	33, 45, 46, 49
■ Kumanda modülü.....	33
Ş	
Şap kurutma	49
Şebeke bağlantısı	
■ Önerilen şebeke bağlantı kabloları.....	41
T	
Tasarruf işletmesi	49
Tatil programı	49
Tek enerjili işletme türü	44
Teknik bilgiler	6
Teknik Şartnameler	40
Termostat	
■ Daldırma tip termostat.....	53
■ Yüzey temaslı tip sensör.....	54
Tersinir mod	48
Titreşim sesleri	43
U	
Uyarı	49
Ü	
Ürün bilgileri	
■ Aksesuarlar.....	33
■ Boyler.....	19
V	
Vitosolic	49
Vitotrol	55
Y	
Yardım metni	49
Yerden ısıtma sistemi	45, 48
Yerden ısıtma sistemi için döşeme mesafesi	48
Yerden ısıtma sistemi ile soğutma	48
Yerden ısıtma sisteminin soğutma gücü	48
Yoğuşma suyu	48
Yön değiştirme vanası	34
Yüzey temaslı tip termostat	54
Yüzme havuzu ısıtması	49
Z	
Zaman programları	49



5727 452 TR

VITOCAL 200-S

Klorsuz beyazlatılmış,
çevre dostu kağıda basılmıştır



Teknik değışiklik hakkı saklıdır!

Viessmann Isı Teknikleri Ticaret A.Ş.
Yukarı Dudullu Mahallesi Söyleşi Sokak, No: 39
34775 Ümraniye - İstanbul
Telefon: (0-216) 528 46 00
Faks: (0-216) 528 46 50
www.viessmann.com.tr

5727 452 TR